



2012 AUG 11

50180  
SF1383

# BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTVÁ 1901

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG BOTANIKAI SZAKOSZTÁLYÁNAK KÖZLEMÉNYEI

(COMMUNICATIONES SECTIONIS BOTANICAE SOCIETATIS  
BIOLOGICAE HUNGARIAE)

Szerkeszti- Redigit

ISÉPY ISTVÁN és SZIGETI ZOLTÁN

Kötet – Tomus

**98.**

Füzet – Fasciculus

**1–2.**

Budapest, 2011

## BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG BOTANIKAI SZAKOASZTÁLYÁNAK KÖZLEMÉNYEI  
(COMMUNICATIONES SECTIONIS BOTANICAE SOCIETATIS BIOLOGICAE HUNGARIAE)

Szerkesztőbizottság – Editorial Board

KALAPOS TIBOR (Budapest),  
LÁNG EDIT (Vácrátót),  
MÉSZÁROS ILONA (Debrecen),  
SURÁNYI DEZSŐ (Cegléd),  
SZABÓ ISTVÁN (Keszthely),  
SZŐKE ÉVA (Budapest),  
ZSOLDOS FERENC (Szeged)

Technikai szerkesztő – Technical editor: MOLNÁR EDIT (Vácrátót)

© Magyar Biológiai Társaság – Hungarian Biological Society, H-1088 Budapest, Bródy S. u. 16.

ISSN 0006-8144



### Útmutató a Botanikai Közlemények szerzői részére

A **Botanikai Közlemények** a növénytan különböző szakterületeit képviselő színvonalas, eredeti közleményeket, egy-egy tudományterületet áttekintő szemle cikkeket közöl magyar, angol vagy német nyelven. A nemzetközi szakmai közvélemény tájékoztatása érdekében a magyar nyelvű cikkek címét, kulcsszavait, összefoglalóját, az ábrák, táblázatok címét, feliratait idegen (angol vagy német) nyelven is közli.

A rendszertan, növényföldrajz, flórákutatás, cönológia, ökológia, paleobotanika és természetvédelem témakörébe sorolható kéziratokat ISÉPY ISTVÁNNAK (ELTE Botanikus Kert, 1083 Budapest, Illés u. 25.), az anatómia, szervezettan, genetika, élettan és alkalmazott kertészeti növénytan témakörében írt cikkeket SZIGETI ZOLTÁNNAK (ELTE Növényélettani Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány P. sétány 1/C) kérjük eljuttatni elektronikus formában. A lap profiljába nem illő kéziratokat a szerkesztők indoklással a szerzőknek azonnal visszaküldik.

#### *A kézirat tagolása:*

1. oldal: A cikk címe,  
szerző(k) neve,  
a szerző(k) munkahelye, postacíme, villámlevél címe,  
a dolgozat rövid címe (max. 50 karakter, szóközzel együtt),  
kulcsszavak (max. hat).

és folyamatosan: Összefoglalás, Bevezetés, Anyag és módszer, Eredmények, Megvitátás, Irodalom, Idegen nyelvű összefoglaló: a dolgozat címe, a szerző(-k) neve, munkahelyi címe, a kulcsszavak, a dolgozat összefoglalója idegen nyelven.

Az ezt követő oldalakon: táblázatok a táblázat címével együtt magyar és idegen nyelven (egyenként, külön oldalon); ábrák (egyenként, külön oldalon); ábraalírások magyar és idegen nyelven (a megfelelők egymás alatt).

#### *Az egyes fejezetek tartalmi jellemzői:*

A **Bevezetés** a munkához kapcsolódó legfontosabb szakirodalmi, illetve a korábbi saját kutatási eredményeket foglalja össze, melyekhez szorosan kapcsolódik az egyértelműen megfogalmazott kutatási cél.

Az **Anyag és módszer** fejezetben részletesen kell ismertetni a felhasznált anyagokat, leírni az alkalmazott módszereket a szükséges hivatkozásokkal együtt. Itt kell leírni az alkalmazott statisztikai módszereket is.

Az **Eredmények** az elért új kutatási eredményeket tartalmazza jól áttekinthető ábrákkal és táblázatokkal dokumentáltan. Kerülni kell a táblázatokban és ábrákban az adatok ismétlődését, átfedését. Az ábrák és táblázatok csak azokat az adatokat tartalmazzák, melyek a szemléltetni kívánt jelenség, összefüggés megértéséhez feltétlenül szükségesek.

A **Megvitátás** a kapott eredményeknek a szakirodalmi, illetve saját korábbi eredményekkel való összevetését és értékelését, az új eredmények kiemelését tartalmazza. Indokolt esetben az Eredmények és az Értékelés összevonható.

Az **Összefoglalás** csak az alkalmazott módszerekre és az azok segítségével elért legfontosabb új eredményekre és következtetésekre szorítkozzék, ne tartalmazzon bevezetést, diszkussziót, irodalmi hivatkozást, ne tartalmazza a szerzők régebbi eredményeit.

Az **Irodalom – References** csak a szövegközi hivatkozásokat tartalmazza (sem többet, sem kevesebbet).

Az **Idegen nyelvű összefoglaló** tartalmára vonatkozóan l. a magyar nyelvű Összefoglalást.



# BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

98. kötet 1–2. füzet

2011. (megjelent 2012.)

## IN MEMORIAM DR. PRISZTER SZANISZLÓ (1917–2011)

ISÉPY ISTVÁN<sup>1</sup> és SZABÓ ISTVÁN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ELTE Fűvészkert, 1083 Budapest, Illés u.25.; isepy@yahoo.com

<sup>2</sup>PE Georgikon Kar, 8361 Keszthely, Pf. 66, 71; il-szabo@georgikon.hu

Az idő múltával egyre inkább érezzük, hogy súlyos veszteség érte a magyar botanikát, a botanikusok népes táborát, amikor életének 94. évében, 2011. január 13-án elhunyt DR. PRISZTER SZANISZLÓ, a biológiai tudományok doktora, az ELTE Fűvészkertjének egykori igazgatója, az enciklopédikus tudású kiváló botanikus.

Csaknem évszázados életútja Temesváron indult 1917-ben. Budapesten érettségizett, majd a Pázmány Péter Tudományegyetemen lett joghallgató. Mint diák, a római és büntetőjog mellett érdeklődésből gyakran látogatta a Bölcsész Karon a nővénytán különböző szakterületeinek előadásait.

1940-ben szerzett jogi diplomát. Kezdetben banktisztviselőként dolgozott. Várható volt azonban, hogy ez nem a végleges életpálya lesz számára. 1938-tól már a Magyar Biológiai Társaság Botanikai Szakosztályának tagja. A II. világháború frontját járva, hadifelszerelésében jutott hely JÁVORKA Magyar flórájának is. S hogy ennek gyakori használatára sor kerülhetett, azt első – Erdélyhez, Kolozsvárhoz kötődő – tudományos közleményei tanúsítják (PRISZTER 1942, 1944b, 1947).

Később, a háború dúlta Budán, lakása közelében, a Vérmezőn kínálkozott lehetőség, hogy a bombatölcsérek, épületek romhalmazainak „ruderáliáit” tanulmányozza. Rövidesen bejárta az egész törmelék borította fővárost, felkutatva annak gyomflóráját. Hamarosan megszületett az *Amaranthus* monográfia, s egy életre szóló elkötelezettsége az adventív és őshonos gyomnövények kutatása iránt.

Időközben banktisztviselői tevékenységét befejezte a tudomány és a botanikus nemzedékek javára. 1950-től tanársegéd lett a budapesti Agrártudományi Egyetem (ma Corvinus Egyetem Kertészettudományi Kara) MÁTHÉ IMRE által vezetett Növénytani Tanszékén.

1957-ben védte meg „*Magyarország adventív növényeinek ökológiai–areálgeográfiai viszonyai*” címen megírt kandidátusi disszertációját.

Ettől az évtől Keszthelyen, a Mezőgazdasági Akadémia Állattani és Növénytani Tanszékén (ma Pannon Egyetem, Georgikon Kar) folytatódott pályája. Docensként a növénytani részleget vezette. 1964-ben került újra Budapestre Soó REZSŐ, illetve SIMON TIBOR hívására, s lett nyugdíjba vonulásáig (1966-tól 1981-ig) az Eötvös Loránd Tudományegyetem Botanikus Kertjének igazgatója.



Az MTA biológiai tudományok doktora fokozatot 1992-ben szerezte meg. Doktori értekezése tulajdonképpen életművének szintézise: „*A magyar flóra ismerete; hozzájárulás és történeti áttekintés*”.

PRISZTER SZANISZLÓ igen sokoldalúan művelte a botanikát, és gazdag szakíró, szerkesztő tevékenységet folytatott. Maradandót alkotott a florisztika, taxonómia, kultúrflóra, élőnövény-gyűjtemények, herbáriumok területén. Jelentős hatással van a gyakorlati természetvédelem, a gyombiológia, a flóra- és vegetációföldrajz, a települési környezettudomány fejlődésére. Szakszótárai, repertóriumai, művelődés- és tudománytörténeti munkái meghatározóak. Munkásságát könyvismertetések nélkül 335 tételt tartalmazó tematikus irodalomjegyzéke méltatja.

### Tudományterületek úttörője

Több mint fél évszázadon keresztül folytatott, céltudatos kutatótevékenységét soha nem csökkentette ki menetéből a tudomány egy-egy betörő divat-irányzata. Szívós kitartással művelt témái közül azonban nem egy, később az érdeklődés középpontjába került.

Így, a már említett hazai gyomflóra-kutatás, az adventív gyomok ökológiai viselkedésének, terjedési viszonyainak kutatásával – kezdetben gyakran csodálkozó, értetlenkedő tekintetektől kísérve – messze élen járt (PRISZTER 1944a, 1949a, 1949b, 1950d, 1952a, 1953b, 1953c). Egyes növényfajok fenyegető hatására világszerte is csak öt követően legalább három évtizeddel később fordult a figyelem. 1992 óta azonban két évente kerül sor nemzetközi konferenciára, amelynek témája az agresszív, inváziós, adventív növények – találó magyar nevükön özönnövények – ökológiájának kutatása és terjedésük megakadályozási módszereinek kidolgozása.<sup>1</sup>

PRISZTER SZANISZLÓ a hazai természetvédelem területén is úttörő munkát végzett. Már 1974-ben és 1977-ben felhívta a figyelmet a hazai flóra és a vegetáció változásaira, elszegényedésére, és a halaszthatatlan feladatok megkezdésére. CSAPODY ISTVÁN és SZODFRIDT ISTVÁN 70 hazai védelemre méltó növénytársulást és a bennük megtalálható növényritkaságokat tartalmazó javaslatát követően KOVÁCS MARGITTA elsőként adtak listát Magyarország védelemre szoruló növényfajairól és növénytársulásairól (KOVÁCS és PRISZTER 1975a, KOVÁCS és PRISZTER 1977e). Ezek a tanulmányok mintegy 400 hazai növényfaj védetté nyilvánítását javasolták, közülük 40 faj megóvására azonnali intézkedést vártak. Mindezt tették akkor, amikor Magyarországon összesen egyetlen növényfaj, az erdélyi hérics – *Adonis hybrida* – (akkori nevén volgamenti hérics – *Adonis volgensis*) élvezett faji védelmet. Amikor a hetvenes évek derekán elkészült az 1976–1990 közötti, 15 évre szóló távlati természetvédelmi program, aminek eredményeképpen az időszak végére a természetvédelem oltalma alatt álló területek kiterjedése az eredetinek mintegy ötvenszeresére emelkedett, az 1982-es új természetvédelmi rendelet gyakorlatilag az ő munkásságuk alapján, 340-ben állapította meg a védett és fokozottan védett növényfajok számát.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>11<sup>th</sup> Internationale Conference on Ecology and Management of Alien Plant Invasions. "Bridging the gap between scientific knowledge and management practice". 30<sup>th</sup> August to 3<sup>rd</sup> September, 2011 Szombathely, Hungary. BALOGH L. 2011: MBT Botanikai Szakosztály 1448. szakülése.

<sup>2</sup>1/1982. (III. 15.) OKTH rendelkezés a védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, egyedeik értékéről, a fokozottan védett barlangok körének megállapításáról, valamint egyes védett állat-fajokkal kapcsolatos korlátozások és tilalmak alóli felmentésekről.



A hazai védett és veszélyeztetett fajok „*ex situ*” megőrzése szempontjából figyelemre méltó, hogy 1950-től mintegy 100 hazai növényfaj szaporodási tulajdonságait vizsgálta saját kertjében, majd később az ELTE Füvészkertjében is. A több évtizedes fenológiai adatsor és megfigyelési tapasztalat igen jó alapot biztosít a mesterséges szaporítás és fenntartás kidolgozásához (PRISZTER 1993b).

### A magyar botanikai szaknyelv és tudománytörténet művelője

PRISZTER SZANISZLÓ szakmai működése gyakorlatilag két városhoz, nagyjából Budapesthez, és viszonylag rövid, átmeneti időre Keszthelyhez kötődik. A keszthelyi évek a Mezőgazdasági Akadémián, majd Főiskolán nem tekinthetők száműzetésnek, és – ahogy felesége, egyúttal legközelebbi munkatársa fogalmazott – habár „*nem volt könnyű, de ott is akadt néhány jó ember*”. Hetente egy napot továbbra is Budapesten dolgozott, és még a vasúti utazási időt is író–szerkesztő munkával töltötte. ALMÁDI LÁSZLÓ személyében kapott tanársegédet maga mellé, aki florisztikai és szervezettani–terminológiai követője lett. Első keszthelyi tanítványai között tartotta számon DEBRECZY ZSOLTOT és a badacsonyi FOLLY GYULÁT. Szakmai és pedagógiai tekintetben következetes oktatóként emlékeznek rá.

Keszthelyen folytatta a Botanikai Közlemények (1954–1973 között a 45–60. kötetek) és a Magyarország Kultúrflórája sorozat (1959–2000) szerkesztését, összegezte *Amaranthus* tanulmányait (PRISZTER 1957a, 1958a 1959a, 1960b). Háromnyelvű (magyar, német, latin) növényyszervtani terminológiai szakszótárt készített (PRISZTER és CSAPODY 1963e), melyben 1500 alaktani kifejezés rövid magyarázatát CSAPODY VERA közel 500 rajza (17 tábla) illusztrálja. A mű a magyar botanikai szaknyelv ápolása, tökéletesítése mellett a morfológiai, szisztematikai tanulmányokhoz olyan nélkülözhetetlen segédkönyv lett, amely a világirodalom ismerete révén a mai napig korszerű, időtálló.

PRISZTER a botanika népszerűsítése, a növényvilág megszerettetése, a magyar nyelv művelése szempontjából fontosnak tartotta a tudományos latin mellett, a lehető legtöbb növény magyar nevének összegyűjtését, megismertetését. Hosszú évek gyűjtőmunkája eredményeként állította össze a hivatalos magyar és népi növénynevek 9000 tételt tartalmazó gazdag gyűjteményét (CSAPODY és PRISZTER 1966e). 1986-ban megjelent a 16000 növénynevet tartalmazó magyar–latin névgyűjtemény (PRISZTER 1986a), majd alig több mint egy évtizeddel később annak újabb, bővített kiadása 50000 növénynévvel a legújabb nomenklatura szerint (PRISZTER 1998g). A másfél évtizedes nemzetközi összefogás eredményeként elkészült és megjelent *Flora Europaea* alapján összeállítja az 1200 taxont számláló európai fák és cserjék nyolcnyelvű (latin, angol, francia, német, magyar, olasz, spanyol és orosz) szótárát (PRISZTER et al. 1983b). Pár évvel később ugyancsak közreműködésével készül el a magyarországi nagygombák névjegyzéke is (PRISZTER et al. 1988i).

Tagja volt a Magyar Tudományos Akadémia Helyesírási Bizottságának. Összeállította a magyar növénynevek helyesírási szabályait (PRISZTER 1985c), amely önálló füzetben, valamint a *Növényneveink* fejezeteként jelent meg (PRISZTER 1986d, példaanyagában részben átdolgozva 1998g).

Kutatta és gyűjtötte korábbi századok növényneveinek forrásait (PRISZTER 1984e, VÖRÖS és PRISZTER 1997e, HÖHN és PRISZTER 2001a), a magyar növénynevek megjelenését (PRISZTER 2001b), a tudatos magyar növénynévadás történetét (PRISZTER 1993g), a magyar növényyszervtani terminológia kialakulását (PRISZTER 1991k). KÁDÁR ZOLTÁNNAL közösen



dolgozta fel „dióhéjban” a magyar biológia történetét a kezdetektől a reformkorig (KÁDÁR és PRISZTER 1992f).

### A szerkesztő

Egy nyomdának benyújtott kézirat minősége nagy jelentőséggel bír. PRISZTER SZANISZLÓ elkötelezte magát a tudományos, a nyelvészeti és a technikai igényességgel megírt cikkek és szakkönyvek, szótárak mellett. Különösen értékelte a gondos szerzők munkáit. Mindig friss szemmel olvasta a kiadandó szöveget. A nyelv sajátosságaira és szabályaira vonatkozó, a tipográfiai követelményekre összpontosító ellenőrzés mellett lektorként megőrizte semleges álláspontját. A szerzők szándékainak és a szerzői jogoknak a tiszteletben tartásával javította a szakmai hibákat.

Közel fél évszázados szerkesztői, lektori tevékenységéből csak a legjelentősebb alkotásokat kíséreljük meg áttekinteni. Kezdetben feltehetően a saját munkájának segítése érdekében foglalta össze a kéziratok nyomdai előkészítésének szabályait, de azok alapjaiban ma is, az elektronikus kiadványszerkesztés korszakában, megállják helyüket (PRISZTER 1957b).

A vácrátóti „Biológiai Állomás és Természetvédelmi Parkban” megrendezett, a hazai növényföldrajzi kutatásoknak új irányt szabó 1950. évi „szimpózium” elhangzott előadásai az ő jegyzetei és szerkesztése alapján kerültek kiadásra (PRISZTER 1953)<sup>3</sup>.

Több mint négy évtizeden át (1959-től 2000-ig) szerkesztette, név- és tárgymutatókkal látta el a Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományi Osztálya által elindított „Magyarország Kultúrflórája” sorozat köteteit. A sorozat négy kötetének (PRISZTER 1962d, SOMOS és PRISZTER 1971n, PRISZTER 1978g, PRISZTER 1990d) szerzője, társszerzője volt, valamint további 31 kötetbe írt fejezeteket. Ezekkel együtt összesen 70 kötetet szerkesztett, amihez hozzátartozott a név- és tárgymutatók összeállítása is. Figyelemre méltó a füge (Kultúrflóra 18. VII/12. 1963) és a szőlő (Kultúrflóra 26. IV/1. 1966) kötetnek a maga korában újszerű, önálló művelődéstörténeti fejezete abban a tekintetben, hogy a népi műveltség gyűjtésének a gondolkörébe tartozik és termékenyítőleg hatott későbbi kultúrflóra kötetekre (*Vicia faba* – lóbab<sup>4</sup>).

Működésének egyik legnagyobb teljesítménye Soó REZSŐ „szinopszisának”<sup>5</sup> szerkesztése, név- és tárgymutatóinak összeállítása. A szerző halála után Ő állította össze és adta ki 1985-ben a 7. kötetet, amely az első hat kötet adatainak összesítése, vagyis a „mutatók mutatója”. Ez többek között felsorolja a kötetekben említésre kerülő mohák, edényes virágtalan növények, valamint nyitva- és zárvatermők mintegy 30000 érvényes és szinonim nevét, valamint Soó REZSŐ tudományos munkásságának teljes bibliográfiáját (PRISZTER 1985g).

Egyedülálló szerkesztői, lektori képességei mellé kiváló diplomáciai érzék is párosult. Csak így érhetett el eredményt Soó és KÁRPÁTI 1968-ban megjelent növényhatározójának

<sup>3</sup>Soó R., ZÓLYOMI B. (szerk.) 1951: *Növényföldrajzi - térképezési tanfolyam jegyzete*. Kézirat gyanánt. Az Országos Természettudományi Múzeum Vácrátóti Botanikai Kutatóintézetének és Növénytarának kiadása, Budapest.

<sup>4</sup>SZABÓ T. A. in CZIMBER GY., SZABÓ T. A., SZABÓ L. GY. (szerk.): *A lóbab – Vicia faba L.* Magyarország Kultúrflórája VIII/15. Akadémiai Kiadó, Budapest.

<sup>5</sup>Soó R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. I–VI.* Akadémiai Kiadó, Budapest.

ügyében<sup>6</sup>. Ennek sajnos nem ő volt a lektora. Így csak a már régóta várt határozó megjelenése után tudta – mintegy 30 gépelt oldalon – felsorolni a nyomdahibákat, amelyek, miként azt könyvismertetőjében írja: „az egyébként kiváló határozókönyv használhatóságát a felsoroltak helyenként korlátozzák”. Az udvarias megfogalmazás nem volt hatástalan; bár kiváltotta az első szerző heves rosszallását, a következő évben a Biológia Tanítás-ban<sup>7</sup>, majd 10 évvel később a Botanikai Közleményekben<sup>8</sup> napvilágot láthattak a helyesbítések.

A magyarországi edényes flóra határozója 4., átdolgozott kiadásának<sup>9</sup> egyik lektora és latin, magyar névmutatóinak szerkesztője.

Kis túlzással állíthatjuk, hogy megszámlálhatatlan azoknak a kiadványoknak a száma, amelyek név- és tárgymutatóit elkészítette, és még több azoké, amelyekhez a lektori feladaton túl önzetlen szakmai segítségét nyújtott. Az ilyen végtelen türelemmel és pontossággal végzett munka sokak számára elvégezhetetlen, súlyos gondot jelentene a tudományos közlésben, ennek ellenére az ő elismerése gyakran még szavakban is elmaradt. – „Olyan szerkesztői munka, aminek igazából nincs méltó tudományos becsülete, de igen nagy szükség van rá. Ezekre a munkákra mondtam annak idején, hogy PRISZTER SZANISZLÓ öngyilkos vállalkozásokba fogott, mert a legteljesebb szerzői aláíratot, odaadást igényli, s a tudomány nem képes megfelelően honorálni.”<sup>10</sup>

Közvetve, szerkesztői tevékenységének köszönhető, hogy ráakadt az Akadémiai Nyomda raktárában JÁVORKA és CSAPODY kárpáti, pannóniai, sőt részben illír és mediterrán flóra növényeit bemutató „Ikonográfiájának”<sup>11</sup> nyomdai kliséire. Ezzel lehetőség nyílt arra, hogy az akkoriban már csak antikvár forgalomban beszerezhető eredeti mű, – igaz – „*Iconographia florae partis austro-orientalis Europae Centralis*” címen új kiadást érheszen meg.<sup>12</sup> Így a szerzőpáros híressé vált, felbecsülhetetlen értékű munkája Soó REZSŐ (rendsztani és nomenklaturai helyesbítések) és még CSAPODY VERA közreműködésével a II. világháború után született botanikus nemzedék számára is megismerhető, használható lett. Az új kiadás szerkesztése mellett, PRISZTER SZANISZLÓ írta hozzá a bibliográfiai ismertetőt, a bevezető tudnivalókat, a szakszótárt és a névmutatókat. (1979-ben német és lengyel nyelven is kiadták.) Az *Iconographia* 1–19. füzetek megjelenésének időpontjait csak különféle források egybevetésével, nagy nehézségek árán tudta megállapítani. Ennek az önmagában is elismerésre méltó eredménynek a valódi értéke számos délkelet-közép-európai faj, azóta is egyedüli ábrázolása és a nomenklaturai prioritás terén rejtőzik.

A Botanikai Közleményeknek 1954-től 1973-ig volt technikai szerkesztője és az ez-

<sup>6</sup>Soó R., KÁRPÁTI Z. 1968: *Növényhatározó II. Magyar flóra: harasztok-virágos növények*. Tankönyvkiadó, Budapest.

<sup>7</sup>Soó R. 1968: Megjegyzések az új flóraműhöz. *Biológia Tanítás* 8: 82–85.

<sup>8</sup>Soó R. 1978: Kiegészítések és javítások Soó – KÁRPÁTI Magyar flórájához az újabb kutatások eredménye alapján. *Botanikai Közlemények* 65: 149–164.

<sup>9</sup>SIMON T. 2000: Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest

<sup>10</sup>BORHIDI A. 2002: Nincs olyan generáció... PRISZTER SZANISZLÓ köszöntése 85. születésnapja alkalmából. MBT Botanikai Szakosztály ülése 2002. december 16. Megjelent: SZABÓ I., CZOMA L.-né (szerk.) 2004: *PRISZTER SZANISZLÓ 85 éves. Köszöntések és tanulmányok*. Keszthely, pp. 10–14.

<sup>11</sup>JÁVORKA S., CSAPODY V. 1929–1934: *A magyar flóra képekben. Iconographia Florae Hungaricae*. Budapest. 23 lap + 40 színes, 576 fekete-fehér és 25 fényképtábla, 4090 növényrajz. JÁVORKA SÁNDORNAK specialistikák közreműködésével írt, 1924–25-ben megjelent kétkötetes munkája, „*A magyar flóra (Flora Hungarica)*” képes atlasza.

<sup>12</sup>JÁVORKA S., CSAPODY V. 1975: *Iconographia florae partis austro-orientalis Europae Centralis*. Akadémiai Kiadó, Budapest. Az 1975. évi kiadás változatlan lenyomata: 1991.



redfordulóig szerkesztőségi tagja. 1961 és 1993 között szerkesztette a lap „Hírek” és „Magyar herbáriumok” rovatát. A Botanikai Közlemények kezdeti hagyományának megfelelően, visszamenőleg összeállította az 1926 és 1950 közötti növénytani repertóriumot, az évente megjelent szakcikkek gyűjteményét (PRISZTER 1955b, 1957d, 1959e). Elemezte a magyar botanika fejlődésének történetét a szakosztály működésének tükrében (PRISZTER 1964b), és a szakosztály tevékenységét 1000. ülése alkalmából (PRISZTER 1975k). Elkészítette az *Acta Botanica Hungarica* 1–20. és 21–30. köteteinek mutatóit (PRISZTER 1965h, benne 1976, 1986). Gyűjtötte és megjelentetésükkel hozzáférhetővé tette régi magyar exszikkátumok adatait is (PRISZTER 1977b, 1978e,h, 1980j).

### A Fűvészkert igazgatója

PRISZTER SZANISZLÓ első fűvészkerti éveiben (1964–1965) újul meg romjaiból a híres Pálmaház. A külföldi botanikus kertekkel ápoltt széleskörű nemzetközi kapcsolataira építve, személyes ismeretségeit felhasználva az újjászülött üvegház hamar benépesül trópusi növényekkel.

Néhány évvel az után, hogy Soó REZSŐT követte az igazgatói székben, az 1771-ben alapított intézmény jeles évfordulóhoz érkezett. A Fűvészkert 200 éves jubileuma alkalmából tudományos ülésszakot szervezett külföldi meghívott előadókkal (H. KÖHLER – Leipzig, K. ROSTANSKY – Wrocław, J. FUTAK – Bratislava, J. APEL – Hamburg, J. HOFMAN – Praha–Pruhonice), amikor, – az 1970-es évek elején – egy nemzetközi konferencia sikeres megszervezése, korántsem volt egyszerű feladat. Nemcsak a szakemberek, hanem a nagyközönség számára is részletes áttekintést adott a bicentenáriumát ünneplő Fűvészkert mozgalmas történetéről (PRISZTER 1971a), lásd: külön fejezet az irodalomjegyzékben.

A Balkánon, Kis- és Közép-Ázsiában tett gyűjtőútjai nyomán az élő növénygyűjtemények jelentősen gyarapodtak. Az ő hosszú éveken keresztül folytatott kitartó utánjárása adott lehetőséget arra, hogy 1984-ben felépülhessen a sok kis üvegház helyén az egyre gyarapodó trópusi növénygyűjtemény számára az új, akkor korszerűnek számító üvegház.

Munkássága nyomán jelentősen bővültek a botanikus kert, valamint a botanika történetével kapcsolatos ismereteink. Ha valaki azt gondolná, hogy GOMBOCZ ENDRE alapos botanikatörténeti művei<sup>13</sup> után már nem lehet újat mondani, alaposan téved. PRISZTER SZANISZLÓ az irattárat rendezve, valamint a levéltárakban fellelhető dokumentumokat feldolgozva, több tanulmányt kitevő ismeretanyaggal gazdagította szakirodalmunkat a Fűvészkert első igazgatóinak (WINTERL, KITAIBEL, HABERLE, SADLER), a botanika első hazai tudós művelőinek az életéről, munkásságáról. Ő találta és mentette meg a 18–19. századi botanikusok selejtezésre szánt olajképeit – Winterl-től Jurányiig, amelyek azóta, a Botanikai Szakosztály fűvészkerti előadó helyiségét ékesítik.

Jelentősen gazdagodtak ismereteink a Magyar Királyi Egyetem első vegytan és botanika professzorának, a botanikus kert alapítójának – WINTERL JÓZSEF JAKABnak a tevékenységéről. PRISZTER SZANISZLÓnak köszönhető, hogy faksimile kiadásban kezünkbe vehetjük a „Winterl-indexet”<sup>14</sup>, a botanikus kert 1788-ban kiadott, rézmetszetekkel illusztrált első magkatalógusát, amely egyben Közép-Magyarország első flóraművének is tekinthető (PRISZTER 1972g).

<sup>13</sup> GOMBOCZ E. 1914: *A budapesti egyetemi botanikus kert és tanszék története*. Budapest.

GOMBOCZ E. 1936: *A magyar botanika története. A magyar flóra kutatói*.

<sup>14</sup> WINTERL az 1788. évi Index horti botanici Universitatis Hungaricae, quae Pesthini est be nem fejezett indexében összesen 1656 növényfaj nevét sorolta fel, és rézmetszetben mellékelte hozzá 26 növényrajzot.



### A fáradhatatlan flórakutató

Ahogy a kézirathegyek lapjain – abban az esetben, ha azokat PRISZTER SZANISZLÓ, a lektor végiglapozta – nem maradt még fölösleges vessző, pontosvessző, kötőjel, gondolatjel sem, de ahová kellett, oda került is; mint botanikus, ugyanolyan éles, tévedhetetlen szemmel járta a hegyek, dombok, síkságok világát.

A hazai adventív flóra kutatása mellett figyelme elsősorban a Dél-Dunántúlra terjedt, de munkássága a Balkán, valamint Kis- és Közép-Ázsia flóráját is számos adattal, új ismerettel gazdagította (PRISZTER 1976h, 1977d). Összesen 17 új taxont (alfajt, változatot, hibridet) írt le, amelyeket az International Plant Names Index – IPNI – számon tart, további 50, szintén tőle származó infraspecifikus taxonnal (forma, lusus) együtt (PRISZTER 1966f, 1968a, 1969j, 1972a).

Saját, páratlan gondossággal ápolott kertjében több száz *Sedum*, *Sempervivum*, valamint hagymás és gumós fajból, változatból álló gyűjteményt, hivatalosan is nyilvántartott génbankot állított össze, illetve tartott fenn évtizedek óta. Kerti gyűjteményében, többek között a Balkánon, Kis- és Közép-Ázsiában tett utazásai során, eredeti élőhelyeken gyűjtött közel 200, főként geofiton faj és változat fenológiai fázisainak adatait 40 éven át figyelte meg, illetve jegyezte fel hetente (PRISZTER 1960–2000). Óriási értékű adatbázist teremtett a drasztikus klímaváltozásokat hozó korunk kutatásai számára. Az adatokat feldolgozó első tanulmányoknak még ő is társszerzője (EPPICH et al. 2009, FERENCZY et al. 2010).

Az eltérő életmenetű, fenológiai ritmusú geofitonok összehasonlító elemzésére új ábrázolási módszert dolgozott ki (PRISZTER 1971o, 1975i, 1982c). A hazánkban termesztett vagy termeszthető télálló hagymás-gumós és szukkulens, főként Crassulaceae fajok honosításával, fagy- és szárazságtűrésével, szaporodásbiológiájuk vizsgálatával kapcsolatos eredményeiről több könyve, számos közleménye jelent meg (PRISZTER 1971j, 1971o, 1972f, 1974a, 1982c, 1984a, 1993b, 1994i).

### A magyar botanika tiszt(ség)viselője

A nomenklátúra, a prioritás, a szakirodalmi hűség „törvényességi felügyelője” volt a botanikában. Hűségének számunkra legszebb bizonyítéka, hogy a Botanikai Szakosztályban közel száz előadást tartott, és a Botanikai Közleményekben 50 cikke jelent meg szerkesztő munkája mellett. Segítségére mindig lehetett számítani. Idő szűkében és speciális kérdésekben a szakterület legjobb képviselőihez irányította az érdeklődőt, hiszen az csakis a készülő munka és minden felhasználó előnyét szolgálta. Így volt ez a szerveztani, evolúciós szemlélet követelményeit teljesítő új, korszakos hazai terminológiai szótár<sup>15</sup> érdekében, amelynek lektorai a legkiválóbb magyar botanikusok lettek. Nyelvtudományi munkásságának hatásaként szótörténeti növénynévtár készült.<sup>16</sup> Elévülhetetlen szakmai érdemeinek nagy szerepe van abban, hogy a Fűvészkert a főváros épületrengetegében meg tudott maradni a jövőnek.

A saját, nemzeti kincs értékű kertje jövőbeli sorsának keresése közben a tényeknek, a szigorú valóságnak megfelelően nyilatkozott: „Mivel egy élő gyűjteményről van szó nem elhanyagolható az a körülmény, hogy létük csakis egy arra elhivatott személy függvénye.

<sup>15</sup> DARÓK J. 2011: *Növényanatómiai-botanikai terminológiai szótár*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 10–431.

<sup>16</sup> VÖRÖS É., BÖLCSKEI A. 2008: *A magyar gyógynövények neveinek történeti-etimológiai szótára* = Etymological Dictionary of Hungarian Herbs. Munkabeszámoló, OTKA.

*Nem elég, hogy valaki érdeklődik és szereti a növényeket. Azok állandó gondozást, nevelést igényelnek, ami kertészeti ismereteket és fáradtságos, következetes munkát jelent. Szükséges még megfelelő kapcsolatok ápolása is, ami akár anyag- vagy tapasztalatcsere lehetőségét jelenti...”.<sup>17</sup>*

Emlékeztet, hogy a 85. születésnapján elhangzott köszöntéseket és előadásokat tartalmazó kötetet<sup>18</sup> a reá jellemző tartózkodó hálával így viszonzta: „*Jó a szép papíron készült, színes képekkel díszített könyvet kézbe venni.... A nyomtatásban olvasható születésnapi köszöntők olyan szépek, amelyeneket magamról sohasem tudtam volna mondani. Ezért a könyvnek terjesztésére nem vállalkozhatom, még a legszűkebb ismeretségi körömben sem...”.<sup>19</sup>*

A hazai botanika történelmi múltjának, jeles alakjainak megismerésére, tiszteletére, a flóra változásainak nyomkövetésére, a botanika magyar szaknyelvének ápolására tanító tudós, a fáradhatatlanul elemző, rendszerező kutató, a szerény, csendes szavú, mindig harmóniát kereső ember emlékét szeretettel megőrizzük.

#### DR. PRISZTER SZANISZLÓ PUBLIKÁCIÓINAK JEGYZÉKE (1942–2010)

##### Florisztika; adventív, geofiton és Crassulaceae-fajok

- PRISZTER SZ. 1942: Florisztikai adatok : *Macleya cordata* R. Br.; *Lupinus polyphyllus* Lindl.; *Sarothamnus scoparius* (L.) Wimm; *Sicyos angulatus* L. *Borbásia* Nova 8: 1, 1, 1, 3.
- PRISZTER SZ. 1943: Pótlás. In: *A Székegyházi flórája. Supplementum I.* (Soó R.). Kolozsvár, p. 62.
- PRISZTER SZ. 1944a: Adventív és szubspontán növények Budapestről. *Botanikai Közlemények* 41: 65–66.
- PRISZTER SZ. 1944b: Adatok a Déli-Hargita (Rika-hegység) flórájához. *Scripta Botanica Musei Transilvanici* (Kolozsvár) 3: 91–99.
- PRISZTER SZ. 1947: A Szamospart hordalék-növényzete Gyalu és Apahida között. (Adatok Kolozsvár flórájához.) *Acta Geobotanica Hungarica* (Debrecen) 6: 83–93.
- PRISZTER SZ. 1949a: *Amaranthus*-vizsgálatok. [I.] *Amaranthus*-hibridek Magyarországon. *Index Horti Botanici Universitatis Budapestinensis* 7: 116–149.
- PRISZTER SZ. 1949b: Egy új *Chenopodium* faj Magyarországon. *Borbásia* 9: 119–122.
- PRISZTER SZ. 1949c: Florisztikai és rendszertani adatok. In: *Új adatok Baranya flórájának ismeretéhez* (HORVÁT A. O.). *Borbásia* 9: 129–130.
- PRISZTER SZ. 1950c: Az *Asarum europaeum* és alakköre. *A Debreceni Egyetem Biológiai Intézetének Évkönyve* 1: 201–207.
- PRISZTER SZ. 1950d: *Amaranthus*-vizsgálatok. II. Az *Amaranthaceae* család és tagjainak általános jellemzése. *Az Agrártudományi Egyetem Kertészeti Karának Évkönyve* 14(1/1): 56–82.
- PRISZTER SZ. 1951a: A *Sorbus torminalis* tíz új alakja és előfordulási adatok. In: A barkócafa, *Sorbus torminalis* (L.) CR. alakváltozatossága (KÁRPÁTI Z.). *Az Agrártudományi Egyetem Kertészeti Karának Évkönyve* 15(2/2): 11–46.
- PRISZTER SZ. 1951b: A hazai gyomnövényzet változásai 1945 óta. *Az Agrártudományi Egyetem Kertészeti Karának Évkönyve* 15(2/2): 73–80.
- PRISZTER SZ. 1951c: Magyarország *Amaranthus*-fajainak kritikai feldolgozása. (*Amaranthus*-vizsgálatok. III.) *Az Agrártudományi Egyetem Kertészeti Karának Évkönyve* 15(2/2): 121–262.
- PRISZTER SZ. 1952a: A budapesti Vérmező gyomnövényzete az 1945–1950. években. *Az Agrártudományi Egyetem Mezőgazdasági Karának Évkönyve* 2: 5–15.
- PRISZTER SZ. 1953d: Az *Orobancha cumana* magja. In: Adatok a napraforgó-vajfű hazai ismeretéhez (MÁTHÉ I., KOLTAY A.). *Növénytermelés* 2(4): 264–267.

<sup>17</sup> 2009. október 2.-i levele SZABÓ ISTVÁNHOZ. Részlet.

<sup>18</sup> SZABÓ I., CZOMA L.-né 2004: PRISZTER SZANISZLÓ 85 éves. *Köszöntések és tanulmányok*. Veszprémi Egyetem Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Keszthely, pp. 7–103.

<sup>19</sup> 2004. október 21.-i levele SZABÓ ISTVÁNHOZ. Részlet.



- PRISZTER SZ. 1954a: A legfontosabb hazai gymnóvények magjainak határozókulcsa. Agrártudományi Egyetem (soksz.), Gödöllő, 16 pp.
- PRISZTER SZ. 1955: Az *Echinocystis lobata* újabb terjedése. *Botanikai Közlemények* 46(1–2): 115–120.
- BODNÁR B., JEANPLONG J., PRISZTER SZ. 1956: *Lamium orvala* a Pilis-hegységben. *Botanikai Közlemények* 46(3–4): 251–256.
- KOVÁCS M., PRISZTER SZ. 1956: A Nógrádi flórajárás (Neogradense) érdekesebb növényei. *Botanikai Közlemények* 46(3–4): 309–311.
- PRISZTER SZ. 1957a: Magyarország adventív növényeinek ökológiai-areálgeográfiai viszonyai. Kandidátusi disszertáció (kézirat), Budapest, 209 + 33 pp.
- KOVÁCS M., PRISZTER SZ. 1957b: Kiegészítések és adatok „A Magyar Növényvilág Kézikönyvé”-hez. *Botanikai Közlemények* 47(1–2): 85–93.
- PRISZTER, SZ. 1958a: Über die bisher bekannten Bastarde der Gattung *Amaranthus*. *Bauhinia* (Basel) 1: 126–135.
- PRISZTER, SZ. 1958b: *Echinocystis lobata* im Mitteldonau-Becken. *Bauhinia* (Basel) 1: 136–143.
- PRISZTER SZ. 1958c: Élő díszfagyűjtemény Akadémiánk parkjában. Keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia, Híradó, 1958. május 1., p. 21.
- PRISZTER SZ. 1959a: *Amaranthus*-Hybriden. In: *Amaranthaceae* (AELLEN P.), apud HEGI G.: *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. 2. Aufl. Bd. III/2. Lief. 1. C. Hanser, München, pp. 512–516.
- PRISZTER SZ. 1959b: Dendrológiai jegyzetek a Keszthelyi-hegységből és néhány egyéb florisztikai adat. *Botanikai Közlemények* 48(1–2): 72–74.
- PRISZTER SZ. 1960a: Megjegyzések adventív növényeinkhez 1–3. *Botanikai Közlemények* 48(3–4): 265–277.
- PRISZTER SZ. 1960b: *Adventív gymnóvényeink terjedése*. (Keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia kiadványa 1960/7.) Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 37 pp.
- PRISZTER SZ. 1960c: Néhány megjegyzés *Sedum*-fajokról. *Botanikai Közlemények* 48(3–4): 325.
- PRISZTER, SZ. 1961a: Formen von *Amaranthus chlorostachys*, *retroflexus*, *blitoides* und *deflexus*. In: *Die Amaranthaceen Mitteleuropas. Ergänzungen* (AELLEN P.). C. Hanser, München, pp. 533–535.
- PRISZTER SZ. 1961g: Megjegyzések adventív növényeinkhez. 4–6. *Botanikai Közlemények* 49(1–2): 115–121.
- PRISZTER SZ., TÉTÉNYI P. 1962a: Új *Sedum* taxon a Mecsekben. Az V. Biológiai Vándorgyűlés előadásai, Budapest, pp. 12., 14.
- PRISZTER SZ. 1962h: A húsos som (*Cornus mas* L.) terméseinek változatossága. *Botanikai Közlemények* 49(3–4): 268–279.
- PRISZTER, SZ., TÉTÉNYI, P. 1963b: A new *Sedum* species in the Mecsek-Mountains. *Acta Biologica Hungarica* (Supplementum) 5: 27–28.
- PRISZTER SZ., TÉTÉNYI P. 1963g: A *Sedum acre* változatossága. *Botanikai Közlemények* 50: 67–78.
- PRISZTER, SZ. 1963j: Zwei endemische *Sedum* in Ungarn. *Botanikai Közlemények* 50: 239.
- PRISZTER SZ. 1964a: Illír sáfrány Magyarországon. A VI. Biológiai Vándorgyűlés előadásai, Budapest, p. 65.
- PRISZTER, SZ. 1964e. The occurrence of *Crocus tommasianus* Herb. in Hungary. *Acta Biologica Hungarica* 6 (Suppl.): 49.
- JÁVORKA S., PRISZTER SZ. 1965a: Hazai *Crocus*-aink. *Botanikai Közlemények* 51: 177–182.
- PRISZTER SZ. 1965b: Új sáfrányfaj (*Crocus tommasianus* Herb.) Magyarországon. *Botanikai Közlemények* 51: 183–186.
- ALMÁDI L., PRISZTER SZ. 1965c: A *Chenopodium multifidum* L. Magyarországon. *Botanikai Közlemények* 52: 19–21.
- PRISZTER SZ. 1965d: Megjegyzések adventív növényeinkhez. *Botanikai Közlemények* 52: 141–152.
- PRISZTER, SZ. 1966d: Die Entdeckung der *Orobanche nana* Noë in Ungarn. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae, Sectio Biologica* 8: 237–242.
- PRISZTER SZ. 1966f: Diagnoses plantarum nonnullarum Hungariae I. *Botanikai Közlemények* 53: 25–29.
- BORHIDI, A., PRISZTER, SZ. 1966k: Eine neue *Cynanchum*-Art (*C. pannonicum* n. sp.) in Ungarn. *Acta Botanica Hungarica* 12: 241–254.
- PRISZTER, SZ. 1967e. Revision der Formen von *Lilium Martagon* L. *Acta Botanica Hungarica* 13: 175–194.
- GRÖLL, F., PRISZTER, SZ. 1967g: Die Variabilität und Verbreitung einiger *Amaranthus*-Arten auf den Ablagerungsplätzen und Schutthalden der Stadt Brno. *Preslia* (Praha) 39: 306–311.
- PRISZTER SZ., BORHIDI A. 1967h: A mecseki flórajárás (Sopanicum) flórajához. I. *Botanikai Közlemények* 54: 149–164.
- PRISZTER SZ. 1968a: Diagnoses plantarum nonnullarum Hungariae. II. *Botanikai Közlemények* 55: 175–180.
- PRISZTER SZ. 1968k: Gymnóvények I–II. [3 faj elterjedési térképe]. In: *A Dél-Alföld atlasza (Magyarország regionális atlaszai. I.)* (szerk.: RADÓ S.). Kartográfiai Vállalat, Budapest, p. 34.



- PRISZTER SZ. 1968b. *Crocus* L. Sáfrány. In: *Magyar Flóra* (Soó R., KÁRPÁTI Z.). (Növényhatározó II. kötet). Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 691–692.
- GRÜLL, F., PRISZTER, SZ. 1969c: *Amaranthus patulus* Bertoloni – eine neue Art der tschechoslowakischen Flora. *Preslia* (Praha) 41: 245–247.
- PRISZTER SZ. 1969i: Mezőgazdasági termények. Takarmánynövények. Behurcolt növények. In: *A növények világa. II.* (szerk.: KÁRPÁTI Z.). Gondolat Kiadó, Budapest, pp. 488–496., 536–542., 595–601.
- PRISZTER, SZ. 1969j: Diagnoses plantarum nonnullarum Hungariae. III. *Botanikai Közlemények* 57: 217–219.
- PRISZTER SZ. 1971i: A himalájai selyemfenyő (*Pinus griffithii*) füstgáz-ellenállósága. A Botanikai Vándorgyűlés Tájékoztatója. Előadás-kivonatok. Agrártudományi Egyetem, Debrecen, p. 20.
- PRISZTER SZ. 1971j: Télállósági vizsgálatok élő dísznövényeken. *Botanikai Közlemények* 58: 59.
- PRISZTER SZ. 1971l: Megjegyzések adventív növényeinkhez. 11. A *Xanthium saccharatum* Wallr. em. Widder Magyarországon. (Előzetes közlemény) *Botanikai Közlemények* 58: 171–174.
- PRISZTER SZ. 1971o: Fenológia; gyomnövények adatai. In: *Alkalmazott növényföldrajz* (KÁRPÁTI Z., TERPÓ A.). Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 54–58., 252–255.
- PRISZTER SZ. 1971p: Hagymások fenológiai adatai. In: *Hová, mit ültessünk?* (GÁLANTAI M., TÓTH I.). Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 5., 152–159. [id.: 2. kiad. 1990.]
- PRISZTER, SZ. 1972a: Diagnoses plantarum nonnullarum Hungariae. IV. *Botanikai Közlemények* 59: 45–46.
- PRISZTER SZ. 1972f: Élő *Sedum*-fajok áttelelési viszonyai. A X. Biológiai Vándorgyűlés előadásai, Szeged, 1972. augusztus 28–30., p. 124.
- ISÉPY, I., PRISZTER, SZ. 1972j: Chorologische und phänologische Untersuchungen an mediterranen Geophyten. I. *Narcissus*. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae, Sectio Biologica* 14: 105–117.
- GRÜLL, F., PRISZTER, SZ. 1973c: *Amaranthus* × *soproniensis* Priszter et Kárpáti, eine interessante Hybride auch in der Tschechoslowakei. *Preslia* (Praha) 45: 151–153.
- Soó, R., BORHIDI, A., PRISZTER, SZ., 1973d: Florenliste der westlichen Hälfte Ungarns. In: *Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas* (Red.: EHRENDORFER, F.). Fischer Verlag, 2. Aufl. Stuttgart, – Budapest, Vervielf., 49 pp.
- FEKETE G., PRISZTER SZ. 1973h: A Balkáni Flóra és Vegetáció Első Nemzetközi Szimpóziuma, Várna, 1973. június 7–10. *Botanikai Közlemények* 60: 211–212.
- PRISZTER SZ. 1973j: Florisztikai adatok. In: Pótlások és kiegészítések „A Mecsek hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez, 1942–1971 (HORVÁT A. O.). *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 17–18: 15–32.
- PRISZTER SZ. 1974a: *Hagymás kerti virágok, vadon is élő, télálló hagymás-gumós dísznövények*. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 220 pp.
- PRISZTER SZ. 1974b: Adventív növények szerepe a hazai flóráváltozásokban 1800 óta. A XI. Biológus Vándorgyűlés Előadásai, Keszthely p. 76.
- PRISZTER SZ., ISÉPY I. 1974f: Újabb botanikai tanulmányutak a Nyugati Tien-Sanban. *Botanikai Közlemények* 61: 57–61.
- PRISZTER, SZ., ISÉPY, I. 1974i: Chorologische und phänologische Untersuchungen an mediterranen Geophyten. II. *Galanthus*. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae, Sectio Biologica* 16: 87–101.
- KOVÁCS M., PRISZTER SZ. 1975a: A flóra és vegetáció változása Magyarországon az utolsó száz évben. *Botanikai Közlemények* 61: 185–197.
- PRISZTER SZ. 1975b: Nemzetközi *Iris*-Symposium Csehszlovákiában (Liblice, 1974. június 4–7.). *Botanikai Közlemények* 61: 198.
- PRISZTER SZ. 1975c: *Sedum*- és *Sempervivum*-vizsgálatok. I. *Botanikai Közlemények* 61: 233–234.
- PRISZTER, SZ. 1975f: Überwinterungsformen perennierender *Sedum*-Arten. Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Universität Halle (Halle/Saale), 1975/6., pp. 75–76.
- PRISZTER, SZ. 1975g: Kulturversuche an mediterranen Geophyten und Crassulaceen. Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Universität Halle (Halle/Saale), 1975/6., p. 88.
- PRISZTER SZ. 1975h: Über die Winterhärte und Dürresistenz einiger Geophyten und Crassulaceen. Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Universität Halle (Halle/Saale). 1975/6., p. 141.
- PRISZTER, SZ. 1975i: Geophyten-Phänophasen und ihre Darstellungsmethoden. Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Universität Halle (Halle/Saale). 1975/6., pp. 142–146.
- PRISZTER, SZ. 1975m: Erfahrungen mit Steingartenpflanzen mediterranen und kontinentalen Ursprungs. [Kurzreferat.] 11. Arbeitstagung der Botanischen Gärten, Rostock, (1 p.).
- PRISZTER, SZ. 1975n: Pflanzen im Westlichen Tien-Schan und in der Kizil-Kum. Arbeitstagung der Botanischen Gärten, Rostock, (1 p.)
- PRISZTER, SZ. 1976h: Über einige Pflanzen des westlichen Tienschan. I. *Acta Botanica Hungarica* 21: 377–386.

- PRISZTER SZ. 1976l: Fagytűrő képességi vizsgálatok őszi és kora tavaszi geophyton fajokon. XII. Biológus Vándorgyűlés. Előadáskivonatok, Debrecen, p. 306.
- PRISZTER SZ. 1977a: A 17. szekció előadásai. In: Beszámoló a XII. Nemzetközi Botanikai Kongresszusról Leningrád, 1975. július 3–10.) (BORHIDI A. et al.). *Botanikai Közlemények* 63: 184.
- PRISZTER, SZ. 1977d: Über einige Pflanzen des westlichen Tienschan. II. *Acta Botanica Hungarica* 22: 201–208.
- KOVÁCS M., PRISZTER SZ. 1977e: Védelmet kívánó növényfajaink és növénytársulásaink. *Az MTA Biológiai Osztály Közleményei* 20: 161–194.
- PRISZTER, SZ. 1977f: Erfahrungen mit Steingartenpflanzen mediterranen und kontinentalen Ursprungs. In: Bericht von der 11. Arbeitstagung "Zu Problemen der Botanischen Gärten" (GEISSLER, I.). 23–26. September 1975, Rostock. *Gleditschia* (Berlin, W.) 5: 285.
- PRISZTER SZ. 1977h: Florisztikai adatok. In: Pótlások és kiegészítések „A Mecsek hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez 1942–1971. II. (HORVÁT A. O.). *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 19: 37–55.
- PRISZTER, SZ. 1978a: Schedae ad Gramineas et Cyperaceas Hungariae Exsiccatas (Magyar Exsiccatumok 3.). *Abstracta Botanica* (Budapest) 5(Suppl.): 1–2.
- PRISZTER SZ. 1978c: A Tihanyi félsziget flórájának és vegetációjának rövid áttekintése. In: *A fák és a város* (szerk.: TERPÓ A.). Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 210–211.
- PRISZTER, SZ. 1978i: Die Einschleppung fremder Pflanzenarten nach Ungarn in der Vergangenheit und nach dem II. Weltkrieg. *Acta Botanica Slovaca* (Bratislava). Ser. A. 3: 65–69.
- PRISZTER, SZ. 1982c: Die Phänologie einiger ostmediterranen Geophyten und ihre Darstellungsprobleme. *Acta Botanica Hungarica* 27: 199–209.
- PRISZTER SZ. 1983e: *Amaranthus*-adatok. In: Study of distribution of some infraspecific *Amaranthus*-taxa in Hungary (SOLYMOSI P.). *Botanikai Közlemények* 70: 43–54.
- PRISZTER SZ., VARGA E. 1984a: *Hagymások, gumósok*. (Búvár Zsebkönyvek) Móra Könyvkiadó, Budapest, 64 pp.
- SOLYMOSI P., PRISZTER SZ. 1984b: Új *Amaranthus*-faj (*A. bouchonii* Thell.) Magyarországon. *Botanikai Közlemények* 71: 133–136.
- PRISZTER, SZ. 1987d: Mikrosystematische Beobachtungen in der Flora SO-Transdanubiens. *Studia Phytologica Nova* (Pécs), pp. 117–132.
- PRISZTER SZ. 1988b: Sempervivumjagd von den Pyrenäen bis Kaukasien. *Wissenschaftliche Zeitschrift* (Jena), 37(1):71.
- PRISZTER, SZ. 1988d: Dreissigjährige Erfahrungen bei der Schaffung einer Spezialsammlung winterharter Zwiebelgewächse. 17. Arbeitstagung der Botanischen Gärten der DDR (Potsdam), p. 22.
- PRISZTER, SZ. 1989c: Acclimatisation of some hardy Asiatic geophytes. 3<sup>rd</sup> International Meeting of IABG., 1989, Budapest–Vácrtót, p. 23.
- PRISZTER SZ. 1991j: *A Ceratocephala falcata* (L.) PERS. Magyarországon. *Botanikai Közlemények* 77(1–2): 31–35.
- PRISZTER SZ. 1992d: Növényzet. In: *Ez a flóratető* (HIDY I., PREKUTA J.). proNatur Kft., Budapest, pp. 25–27.
- PRISZTER SZ. 1993b: Akklimatizációs és szaporodási tapasztalatok eurázsiai télálló növényfajokkal 1950–1990-ig. *Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Közleményei* 53(Suppl.): 47–50.
- PRISZTER SZ. 1994a: A velebiti Degen-virág [*Degenia velebitica* (Deg.) Hay.]. Degen Árpád Tudományos Ülés előadásainak összefoglalói. OMMI, Budapest, pp. 63–64.
- PRISZTER SZ. 1994i: Alacsony hagymás-gumós növények díszkertészeti jelentősége. *Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Közleményei* 54: 135–137.
- PRISZTER SZ. 1995g : A magyar kultúrnövények eredete. In: *Magyarország növényvilága*. Pannon Enciklopédia (szerk.: JÁRAINÉ KOMLÓDI M.). Dunakanyar 2000, Budapest, pp. 250–265.
- PRISZTER SZ. 1995k: Növények. Növényválaszték. In: *Flóratetők tervezési és kivitelezési szempontjai* (HIDY I., PREKUTA J., VARGA G.). proNatur Kft., Budapest, pp. 40–45, p. 83.
- PRISZTER SZ. 1997a: Növényvilág. In: *Magyarország a XX. században*. II. (szerk.: KOLLEGA TARSOLY I.). Babits Kiadó, Szekszárd, pp. 68–87.
- PRISZTER SZ. 1998d: A két *Bulbocodium* Magyarországon. *Kitaibelia* 3(2): 293.
- PRISZTER SZ. 1997d: A magyar adventívflóra kutatása. *Botanikai Közlemények* 84: 25–32.
- PRISZTER SZ. 1960–2000: Fenológiai adatbázis. Kézirat.
- PRISZTER SZ. 2000c: Élő tetőkre alkalmas *Sedum* taxonok Magyarországon. In: *Az élő tető* (KERNER F.). Pécs–Stuttgart, pp. 40–48.
- KERNER, F., CZIMBER, GY., PRISZTER, SZ., BORHIDI, A., SZABÓ, L. GY. 2000f: Plant species suitable for establishing living roofs in Hungary I. *Sedum* spp. *Acta Botanica Hungarica* 42: 187–192.



- CSAPODY V., PRISZTER SZ. 2004: *Orchideák Csapody Verától.* (Szöveg). Panoráma, Budapest, 142 pp.
- EPPICH, B., DEDE, L., FERENCZY, A., GARAMVÖLGYI, Á., HORVÁTH, L., ISÉPY, I., PRISZTER, SZ., HUFNAGEL, L. 2009: Climatic effects on the phenology of geophytes. *Applied Ecology and Environmental Research* 7: 253–266.
- FERENCZY A., EPPICH B., VARGA R., BÍRÓ I., KOVÁCS A., PETRÁNYI G., HIRKA A., SZABÓKY CS., ISÉPY I., PRISZTER SZ., TÜREI D., GIMESI L., HUFNAGEL L. 2010: Fenológiai jelenségek és meteorológiai indikátorok kapcsolatainak összehasonlító elemzése rovar és növény adatsorok alapján. LII. Georgikon Napok „Gazdaságosság és/vagy biodiverzitás?”, Keszthely, 2010. szept. 30. – okt. 1. A konferencia előadásainak összefoglalói, p. 35. (www.napok.georgikon.hu )
- Botanikus kert, botanikatörténet, herbáriumok**
- PRISZTER, SZ. 1955: Ausländische Forschungstätigkeit der ungarischen Botaniker. *Acta Botanica Hungarica* 1: 287–300.
- PRISZTER SZ. 1959: Magyar herbáriumok. Bevezető. 1. A keszthelyi általános gimnázium herbárium. *Botanikai Közlemények* 48(1–2): 109–113.
- PRISZTER SZ., KOVÁCS M. 1960: Magyar herbáriumok. 3. Az Agrártudományi Egyetem Növénytani Tanszékének herbárium. *Botanikai Közlemények* 48(3–4): 300–303.
- PRISZTER SZ. 1964i: Újabb kapcsolatok a hallei egyetemmel. Georgikon (Keszthely), III. p. 3.
- PRISZTER SZ., BORHIDI A. 1967a: Új pálmaház és laboratóriumi épület az Egyetemi Botanikus Kertben. *Egyetemi Lapok*, 1967. március 9.
- PRISZTER SZ. 1968a: A szovjet és a magyar botanikus kertek kialakulása és kapcsolataik. *Botanikai Közlemények* 55: 23–28.
- PRISZTER SZ. 1968c: Megújult az Illés-utcai Botanikus kert. *Józsefváros*, 1968. március, p. 9–10.
- PRISZTER SZ. 1969f: A pesti Egyetemi Botanikus Kert történetéhez. 1. *Botanikai Közlemények* 56 : 207–219.
- PRISZTER SZ. 1970d: Botanikus Kert. In: „Józsefvárosi Lexikon.” MSZMP és VIII. ker. Tanács, Budapest, pp. 24–25.
- PRISZTER SZ. 1970c: Degen Á. és Diószegi S. biográfiái. In: „Lexikon der Geschichte der Naturwissenschaften.” I/6. Brüder Hollinek, Wien, p. 746., pp. 838–839.
- PRISZTER, SZ. 1970e: Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Universität zu Pest. 2-4. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 12: 191–208.
- PRISZTER SZ. 1971a: A budapesti egyetemi botanikus kert, 1771–1971. Józsefvárosi Művelődési Klub, Budapest, 102 pp.
- PRISZTER SZ., SIMON T. 1971b: 200 éve alakult meg a Tudományegyetem Növénytani Tanszéke és Botanikus Kertje. *Botanikai Közlemények* 58: 58.
- PRISZTER SZ. 1971c: Jubileumi emlékkiállítás. *Józsefváros*, 1971. június, p. 12.
- PRISZTER SZ. 1971d: Tudományos ülésszak az ELTE TTK növénytani tanszékei és botanikus kertje alapításának 200 éves évfordulóján. *Egyetemi Tájékoztató* 1971/5–6., pp. 16–17.
- PRISZTER SZ. 1971e: Két évszázados Egyetemünk Botanikus Kertje. *Felsőoktatási Szemle* 20: 499–500.
- PRISZTER, SZ. 1971m: Short chronology of the 200-year-old Botanic Garden of the Budapest University of Sciences. Kurze Chronologie des 200jährigen Botanischen Gartens der Budapester Universität. *Delectus Seminum Horti Bot. Univ. Sci. Hung. anni 1971.*, pp. 5–15.; id.: *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 13: 137–141.
- PRISZTER SZ. 1971t: Tudományos ülésszak az ELTE Botanikus Kertje megalapításának 200. évfordulója alkalmából. *Botanikai Közlemények* 58: 255.
- PRISZTER SZ. 1972a: A budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem 200 éves Botanikus Kertjének rövid története. (4 nyelven) *Hortus Botanicus Universitatis*, Budapest, 22 pp.
- PRISZTER, SZ. 1972k: Jubiläum des 200jährigen Botanischen Gartens der Universität. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 14 : 127–132.
- PRISZTER SZ. 1972l: A pesti Egyetemi Botanikus Kert történetéhez. 5. *Botanikai Közlemények* 59 : 145–154.
- PRISZTER, SZ. 1972g: *The first floristic work from Central Hungary*. Postscript to the facsimile edition of Winterl's Index compiled in 1788. Akadémiai Kiadó, Budapest, 26 pp.
- PRISZTER, SZ. 1973e: Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Universität zu Pest. 6. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 15: 93–101.
- PRISZTER SZ. 1973f: A pesti Egyetemi Botanikus Kert történetéhez. 7. *Botanikai Közlemények* 60: 53–64.
- PRISZTER SZ. 1973k: *Haberlea rhodopensis* Friv. *Delectus seminum anni 1973*. ELTE, Budapest, p. I–II.



- PRISZTER Sz. 1974d: „A Botanikus Kertek Problémái” című 10. Nemzetközi Symposion (Halle/Saale, 1973. július 10–14.). *Botanikai Közlemények* 61: 235–236.
- PRISZTER, Sz. 1974j: Indices seminum Horti Botanici Universitatis Pestinensis (resp. Budapestinensis) ab anno 1788. *Delectus seminum anni 1974*. ELTE, Budapest, Appendix, I–XV. pp.
- PRISZTER, Sz. 1974k: Kurzer Überblick der Geschichte des Botanischen Gartens der Eötvös-Loránd-Universität und sein heutiger Zustand; Abschluss der Tagung; Bericht über die Gedenkausstellung „Geschichte des Botanischen Gartens der Universität”. Literatur. In: *Wissenschaftliche Tagung des Botanischen Gartens* (Budapest, von 27–29. April 1971.) (Red.: PRISZTER, Sz.). ELTE, Budapest, pp. 13–25., 48., 53., 64–80.
- PRISZTER Sz. 1975d: Megemlékezés JÁVORKA SÁNDOR „Magyar Flóra”-ja megjelenésének ötvenedik évfordulóján. *Botanikai Közlemények* 62: 217–221.
- PRISZTER, Sz. 1975l: Verbindungen zwischen den russischen und ungarischen Botanischen Gärten im XIX. Jahrhundert. Abstracts of the Papers Presented at the XII. International Botanical Congress, July 3–10, 1975, Leningrad, II. p. 537.
- PRISZTER, Sz. 1975o: Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Universität zu Pest. 8. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 17: 93–100.
- PRISZTER, Sz. 1976a: *Ferula sadleriana* Ledeb. *Delectus seminum anni 1975*. ELTE, Budapest, p. I–II.
- ISÉPY I., PRISZTER Sz. 1976f: A Botanikus Kertek Nemzetközi Szövetségének Plenáris Ülése (Moszkva, 1975. VI. 30.–VII. 2.) és a moszkvai botanikus kertek. *Botanikai Közlemények* 62: 231–236.
- PRISZTER Sz. 1977b: Az első magyar exsiccatum-kiadványok (1823–1841, Sadler József). *Botanikai Közlemények* 63: 217–230.
- PRISZTER Sz. 1976k: ELTE Botanikus Kert, kutatóhelyi beszámolója, 1972–1975. In: „A Magyar Tudományos Akadémia beszámolója a CXXXVI. közgyűlésen, 1976. május.” MTA, Budapest, pp. 117–118.
- PRISZTER Sz. 1976m: Az ELTE Botanikus Kert térképe. ELTE, Budapest, 2 p.
- PRISZTER, Sz. 1977i: *Doronicum hungaricum* (Sadl.) Rchb. f. *Delectus seminum anni 1977*. ELTE, Budapest, p. I–II.
- PRISZTER, Sz. 1978j: Vergangenheit und Perspektive des Botanischen Gartens der Universität Budapest; in ”Zu Problemen Botanischer Gärten”. Karl-Marx-Universität, Leipzig, p. 34–37.
- PRISZTER, Sz. 1978e: József Sadler and the Hungarian Exsiccates. (Hungarian Exsiccates 2.) *Acta Agronomica Hungarica* 27: 331–338.
- PRISZTER Sz. 1978h: Schedae ad Gramineas et Cyperaceas Hungariae Exsiccatae. A magyar fűvek és sások gyűjteményének jegyzéke. (Magyar exsiccatumok 3.) *Abstracta Botanica* (Budapest) 5(Suppl. 1–2): 3–278.
- PRISZTER, Sz. 1979a: *Waldsteinia geoides* Willd. *Delectus seminum anni 1978*. ELTE, Budapest, p. I–II.
- TERPÓ A., PRISZTER Sz. 1979d: A Csehszlovák Botanikus Kertek XIV. Munkaülése (Prága, 1977. aug. 25–28.). *Botanikai Közlemények* 66: 63–64.
- PRISZTER Sz. 1979e: Negyyszáz éves az első magyar növénytani könyv. *Botanikai Közlemények* 66: 65–66.
- PRISZTER Sz. 1979g: *Alcea biennis* Winterl. *Delectus seminum anni 1979*. ELTE, Budapest, p. I–II.
- PRISZTER Sz. 1980j: Függelék. Anhang. Appendix. A hazai exsiccatumok adatai. Angaben über die ungarischen Exsiccates. Data of the Hungarian Exsiccates. Indices. A borító képe. In: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. VI.* (Soó R.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 162–185; 209–259; 539–557.
- PRISZTER Sz. 1980k: *Vinca herbacea* Waldst. et Kit. *Delectus seminum anni 1980*. ELTE, Budapest, p. I–II.
- PRISZTER, Sz. 1981f: Zur Geschichte des Botanischen Gartens der Universität zu Pest. 9. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 1978–1979. [1981.] 20–21: 111–123.
- PRISZTER Sz. 1982j: Szabó Zoltán születésének 100. évfordulójára. *Növénytermelés* 31: 379–380.
- PRISZTER Sz. 1982a: *Iris arenaria* Waldst. et Kit. *Delectus seminum anni 1981*. ELTE, Budapest, p. I–II.
- KÁROLYI Zs., PRISZTER Sz. 1983f: Winterl József Jakab és a pesti botanikus kert („Füvészkert”). „Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1984.” MTESZ, Budapest, pp. 124–127.
- PRISZTER Sz. 1983g: Budapest, Egyetemi Botanikus Kert. In: *Bibliographie der Botanischen Gärten Europas*. 3. (EBEL, E. et al.). Terrestrische Ökologie, Sonderheft 3. Halle/Saale, pp. 352–354.
- PRISZTER Sz. 1983h: *Serratula radiata* (W. et K.) M. B. *Delectus seminum anni 1983*. ELTE, Budapest, p. I–II.
- PRISZTER Sz. 1984d: A nagyszombati egyetemről az ELTE-ig. „Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1985.” MTESZ, Budapest, pp. 29–32.
- PRISZTER Sz. 1985a: *Alyssum tortuosum* W. et K. *Delectus seminum anni 1984*. ELTE, Budapest, p. I–II.
- PRISZTER Sz., CSIKY G. 1986g: Kitaibel Pál. In: *Magyarok a természettudomány és technika történetében. I.* (szerk.: NAGY D.). OMIKK, Budapest, pp. 160–161; 1992: pp. 272–274.
- PRISZTER Sz. 1986b: *Raphanus × hybridus* Winterl 1788. *Delectus seminum anni 1985*. ELTE, Budapest, p. I–II.

- PRISZTER, SZ., ISÉPY, I. 1986f: Botanischer Garten der Loránd-Eötvös-Universität Budapest. In: *Botanische Gärten Mitteleuropas. 1.* (EBEL, F. et al.). Martin-Luther-Universität, Halle/Saale, pp. 25–28. (2. Aufl. ibid. 1990, pp. 29–32.)
- PRISZTER SZ. 1987b: *Medicago erecta* Winterl 1788. *Delectus seminum anni 1986*. ELTE, Budapest, p. I-II.
- PRISZTER SZ. 1988k: Greguss Pál. „Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1989.” MTESZ, Budapest, pp. 80–81.
- PRISZTER SZ. 1988c: *Juránia hemiflabellata* Tuzson. *Delectus seminum anni 1987*. ELTE, Budapest, p. I-II.
- PRISZTER SZ. 1989a: *Sadleria cyatheoides* Kaulfuss. *Delectus seminum anni 1988*. ELTE, Budapest, p. I-II.
- PRISZTER SZ. 1989e: Csapody V., Diószegi S., Györfly I., Jávorka S. életrajzai. In: *Magyarok a természettudomány és technika történetében. II.* (szerk.: NAGY F.). OMIKK, Budapest, pp. 37–38., 44–45., 68–69., 87–88.; 1992: pp. 89., 110., 186., 240.
- PRISZTER SZ. 1989f: Benkő József. „Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1990.” MTESZ, Budapest, p. 96–97.
- PRISZTER SZ. 1990a: A budapesti egyetemi botanikus kert rövid története. In: „*Séta a Fűvészkertben.*” ELTE, Budapest, pp. 1–6., 23.
- PRISZTER SZ. 1990c: Haynald Lajos. „Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1991.” MTESZ, Budapest, pp. 178–179.
- PRISZTER SZ. 1991c: *Sooia ulugurica* Pócs. *Delectus seminum anni 1990*. ELTE, Budapest, p. I-II.
- PRISZTER SZ. 1991g: Előszó. A növénytani tanszék és a Botanikus Kert (1770–1985). Névmutató. In: *Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának története, 1635–1985* (szerk.: PRISZTER SZ.). ELTE, Budapest, p. 5., pp. 20–40., 219–232.
- PRISZTER SZ. 1991m: Autobiográfia. In: *Magyar és Nemzetközi Ki Kicsoda 1992*. Budapest, p. 711.
- PRISZTER SZ. 1991n : Hibajegyzék. Jávorka S. és Csapody V. életrajzai. In : *Közép-Európa délkeleti részének flórája képekben* (JÁVORKA S., CSAPODY V.). (Újnyomat) Akadémiai Kiadó, Budapest, melléklet: p. 1–2.
- KÁDÁR Z., PRISZTER SZ. 1992f: *Az élővilág megismerésének kezdetei hazánkban. A magyar biológia rövid kultúrtörténete a kezdetektől a reformkorig (–1829).* Akadémiai Kiadó, Budapest, 134 pp.
- PRISZTER SZ. 1992g: Crassulaceae. kiegészítő adatok. Névmutató. In: *A magyarországi edényes flóra határozoja* (SIMON T.). Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 184–186., 875–892.
- PRISZTER SZ. 1993i : Kossuth Lajos és a természettudományok. „Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1994.” MTESZ, Budapest, pp. 79–81.
- PRISZTER, SZ. 1993f : Bibliographie der Tätigkeit von Vera Csapody. *Studia Botanica Hungarica* 23: 97–125.
- PRISZTER SZ. 1994h : A magyar kertészeti irodalom két úttörője: Entz Ferenc és Tóthfalusi Miklós. *Publications of the University of Horticulture* 54: 9–12.
- PRISZTER SZ. 1994j: Tudományos emlékülés Degen Árpád halála 60. évfordulóján. *Botanikai Közlemények* 81: 92.
- PRISZTER SZ. 1994k: Degen Árpád és a *Degenia velebitica*. *Botanikai Közlemények* 81: 97–103.
- PRISZTER SZ. 1994l: Raoul Francé emlékezete (1874–1943). *Botanikai Közlemények* 81: 105–106.
- FÁBRI A., PRISZTER SZ., LOVAS GY. 1994q: Tudományos élet. Akadémia a békeidőkben. In: *Boldog békeidők* (szerk.: ÉRI I.). TKM Egyesület, Budapest, pp. 37–44.
- PRISZTER SZ. 1994r: Autobiográfia. In: „*Magyar és Nemzetközi Ki Kicsoda, 1994.*” Biográf, Budapest, p. 766.; id.: 1996 p. 788.; 1998 p. 846.
- PRISZTER SZ. 1995a: 50 éve halt meg Gombocz Endre botanikus. *OSZK Eseménynaptár, 1995/1.*, pp. 11–13.
- PRISZTER, SZ., BUNKE, Zs. 1995c: Ungarische Pflanzenabbildungen im XVIII. und XIX. Jahrhundert. (Magyar növényábrázolások a XVIII-XIX. században.) A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei 1992–1994, pp. 443–446
- PRISZTER, SZ., KÁDÁR, Z. 1995d: Die naturwissenschaftliche Illustrationstätigkeit von Raoul Francé. (Francé Rezső természetábrázolási tevékenysége.) A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei 1992–1994, pp. 447–452.
- HORVÁTH, Cs., PRISZTER, SZ. 1995e: Bibliographie der Werke von Raoul Francé. (Francé Rezső műveinek bibliográfiája.) A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei 1992–1994, pp. 459–492.
- PRISZTER SZ. 1997b : Földi János, a hajdúsági flóra első kutatója. *Kitaibelia* 2(2) : 233–239.
- PRISZTER, SZ. 1997c : Internationale Beziehungen des Botanischen Gartens unserer Universität im 18. und 19. Jahrhundert. In : *Universitas Budensis, 1395–1995* (Red.: SZÖGI L.). ELTE, Budapest, pp. 295–300.
- PRISZTER SZ. 1998c : Természettudományi ismeretterjesztés a milleniumi kiállításon. *Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse auf der Millennium-Ausstellung. A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei 1995–1997.*, pp. 413–420.
- PRISZTER SZ. 1999b: Magyarország új növényfajai a Pesti Egyetemi Botanikus Kert gyűjteményében (1785–1816). „Botanikus kertek, mint élő múzeumok.” Publikációk. ELTE Botanikus Kert, Budapest, pp. 2–3.



- PRISZTER SZ. 1999f: Két évszázados Kitaibel Pál fő műve, a „Descriptiones et Icones plantarum rariorum Hungariae” „Évfordulóink a műszaki és természettudományokban, 1999.” MTESZ, Budapest, pp. 94–97.
- BUNKE Zs., PRISZTER SZ. 2000a: Jegyzetek és irodalomjegyzék. In: „Joannes Schuster: *Vita Pauli Kitaibel Pestini, 1829*. Schuster János: *Kitaibel Pál élete (Pest, 1829)*.” JPTE TTK, 85 pp.
- PRISZTER SZ. 2001c: Beythe András „Füvészkönyv”-ének botanikai és nyelvészeti vonatkozásai. *Praenorica Folia Historico-Naturalia* (Szombathely) 4: 29–42.
- PRISZTER SZ. 2001d: Kitaibel magyarországi kutatóútjai (1792–1807), útinaplói és levelezése. *Kitaibelia* 6: 245–249.
- MÓRÓ M. A., PRISZTER SZ., SZABÓ L. GY. 2001e: „Plantae Asiaticae Rariores”, a Pécsi Egyetem Klíma-gyűjteményének ékessége a mai botanika tükrében – néhány megjegyzés N. Wallich három kötetes művéhez (1830–1832). In: „*A Klíma-könyvtár a tudományos kutatások szolgálatában*.” (A 2001. szept. 28-án megrendezett konferencia előadásai.) (CSÓKA JAKSA H.). A Pécsi Egyetemi Könyvtár kiadványai 3. Pécs, 2001. pp. 53–90.
- PRISZTER SZ. 2004a: Először egy kiadóra váró feldolgozáshoz. In: *Priszter Szaniszló 85 éves – Köszöntések és tanulmányok* (szerk.: SZABÓ I., CZOMA L.). Keszthely, pp. 55–56.
- PRISZTER SZ. 2004b: Észrevételek Wierzbicki képeihez és azok szövegéhez. In: *Priszter Szaniszló 85 éves – Köszöntések és tanulmányok* (szerk.: SZABÓ I., CZOMA L.). Keszthely, pp. 79–82.

### Lexikon címszavak

- PRISZTER SZ. 1964g: Botanikatörténeti szócikkek. In: „*Természettudományi Lexikon*.” I.–II. (1965), III. (1966), IV. (1967) SÁRKÁNY S., PRISZTER SZ.: A növénytan története; pp. 696–702., V–VI. (1968) . Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PRISZTER SZ. 1975s: Botanikatörténeti szócikkek. In: „*Biológiai Lexikon*”. 1–3. (1977), 4. (1978). Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PRISZTER SZ. 1981e: Biográfiai. In: „*Magyar Életrajzi Lexikon*.” III–IV. (1994). Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PRISZTER SZ. 1996 : Botanikai és biográfiai szócikkek. In : *Révai Új Lexikona*. 1. (1996), 2. (1998), 3. (1988). Babits Kiadó, Szekszárd.

### Kultúrflóra

- PRISZTER SZ. 1961e: Rendszertani áttekintés. JÁVORKA S., MÁTHÉ I., PRISZTER SZ.: Táblamagyarázat és ismertetés. Névmutató. In: *Színes atlasz „Magyarország Kultúrflórája”-hoz* (CSAPODY V.). (Kultúrflóra 12. X.) 4. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 4–5., 6–31., 32–40.
- PRISZTER SZ. et al. 1962d: *A kerti laboda, Atriplex hortensis L.* (Kultúrflóra 16. VII/7.) Akadémiai Kiadó, Budapest, 56 pp.
- PRISZTER SZ. 1963c: A füge rendszertani helye és rokonsága, művelődéstörténeti vonatkozásai, elvadulása, gazdasági jelentősége, alakköre; név- és tárgymutató. In: *A füge, Ficus carica L.* (Kultúrflóra 18. VII/12.) (JESZENSZKY Á., KÁRPÁTI I.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 6–10., 57., 59., 69–76.
- PRISZTER SZ. 1963h: A „perje” szó jelentései. Név- és tárgymutató. In: *A franciaperje, Arrhenatherum elatius J. et C. Presl.* (Kultúrflóra 20. VIII/17.) (PÉNZES A., SZÉKÁCS J.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 5–6., 45–50.
- MÁNDY GY., PRISZTER SZ. 1964c: A répa neve. Név- és tárgymutató. In: *A répa (Beta vulgaris L. s.l.) és rokonai.* (Kultúrflóra 21. IX/4.) (MÁNDY GY., HORVÁTH A.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 5–7., 53–57.
- PRISZTER SZ. 1964d: A hazai *Anthriscus* fajok természetbeli különbségei. Virágbiológiája. Név- és tárgymutató. In: *A turbolya, Anthriscus cerefolium (L.) Hoffm.* (Kultúrflóra 22. IV/3.) (BOROS Á.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 15–16., 27., 35–40.
- PRISZTER SZ. 1965j: A hazai sáfrányfajok. Név- és tárgymutató. In: *A jóféle sáfrány, Crocus sativus L.* (Kultúrflóra 25. VIII/3.) (BOROS Á.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 11–14., pp. 43–48.
- PRISZTER SZ. 1966h: A szőlő neve, művelődéstörténeti vonatkozásai. A fontosabb szőlőfajták ismertetése. Név- és tárgymutató. In: *A szőlő, Vitis vinifera L.* (Kultúrflóra 26. IV/1.) (HEGEDÜS A., KOZMA P., NÉMETH M.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 9–11., 18–21., 199–201., 299–325.
- PRISZTER SZ. 1967d: A szegletes lednek neve, rendszertani helye és rokonsága. Név- és tárgymutató. In: *A szegletes lednek, Lathyrus sativus L.* (Kultúrflóra 28. III/16.) (KÁRPÁTI I., VEZEKENYI E.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 5–7., 65–70.

- PRISZTER SZ. 1968g: A réti ecsetpázsit rendszertani helye és rokonsága. Név- és tárgymutató. In: *A réti ecsetpázsit, Alopecurus pratensis* L. (Kultúrflóra 30. IX/4.) (MÁTHÉ I., DÖRY L.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 5–7., 53–57.
- PRISZTER SZ. 1969a: A gesztenye neve, külső alaktana. Név- és tárgymutató. In: *A gesztenye, Castanea sativa* Mill. (Kultúrflóra 31. VII/16.) (JÁVORKA S., MALIGA P.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 9–11., 37–45., 113–123.
- PRISZTER SZ. 1970b: A kapor környezeti viszonyai. Ökológiai adatok. Név- és tárgymutató. In: *A kapor, Anethum graveolens* L. (Kultúrflóra 32. IV/10.) (BOROS Á., SZUJKÓ-LACZA J.). Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 42.; pp. 65–69.
- SOMOS A., PRISZTER SZ. 71n: *A spenót, Spinacia oleracea* L. (Kultúrflóra 34. VII/6.) Akadémiai Kiadó, Budapest, 91 pp.
- PRISZTER SZ. 1972h: A réti komócsin neve, rendszertani helye, rokonsága. Alakköre. Név- és tárgymutató. In: *A réti komócsin, Phleum pratense* L. (Kultúrflóra 35. IX/3.) (MÁTHÉ I., HESZKY L.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 5–7., 70–73., 85–91.
- PRISZTER SZ. 1972i: Az eperfa neve. Terméságazat, termés és mag, rendellenes alakulások. Név- és tárgymutató. In: *Az eperfa, Morus alba* L. (Kultúrflóra 36. VII/11.) (JESZENSZKY Á.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 7–9., 28–33., 96–103.
- PRISZTER SZ. 1974g: Az ökörfarkkóró neve. A szőszös ökörfarkkóró alakköre. Név- és tárgymutató. In: *Az ökörfarkkóró, Verbascum phlomoides* L. (Kultúrflóra 38. V/20.) (BOROS Á.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 9–10., 53–54., 60–64.
- PRISZTER SZ. 1976j: A szarvas kerep neve. Név- és tárgymutató. In: *A szarvas kerep, Lotus corniculatus* L. (Kultúrflóra 41. III/7.) (BORSOS O.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 5–6., 108–115.
- PRISZTER SZ. 1978d: A paradicsom neve. Csíranövénye. Név- és tárgymutató. In: *A paradicsom, Lycopersicon esculentum* Mill. (Kultúrflóra 43. V/14.) (SOMOS A.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 5–7., 17., 106–112.
- PRISZTER SZ. et al. 1978g: *Az újjélandi paraj, Tetragonia tetragonoides* (Pall.) O.Ktze. (Kultúrflóra 44. VII/1.). Akadémiai Kiadó, Budapest, 56 pp.
- PRISZTER SZ. 1980f: A somkóró neve. Név- és tárgymutató. In: *A somkóró, Melilotus* Mill. (Kultúrflóra 46. III/4.) (CZIMBER GY.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 5–7., 125–134.
- PRISZTER SZ. 1980h: Az angolperje neve. Név- és tárgymutató. In: *Az angolperje (Lolium perenne L.) és rokonai.* (Kultúrflóra 48. VIII/10.) (HESZKY L.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 9–11., 142–152.
- MÁTHÉ I., PRISZTER SZ. 1982b.: „Magyarország Kultúrflórája”, 1-50. füzet. (Ismertetés és mutatók.) (Kultúrflóra 50. X/F/1.). Akadémiai Kiadó, Budapest, 74 pp.
- PRISZTER SZ. 1982g: A kerti zsázsa rendszertani helye és rokonsága. Név- és tárgymutatók. In: *A kerti zsázsa, Lepidium sativum* L. (Kultúrflóra 51. VI/7.) (CZIMBER GY.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 10–11., 71–75.
- PRISZTER SZ. 1983d: A ricinus neve. Rendszerezés. Dísnövénykénti felhasználás. Név- és tárgymutató. In: *A ricinus, Ricinus communis* L. (Kultúrflóra 53. IV/20.) (SZABÓ L., JÁKY M.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 15–18., 96–97., 109–115.
- PRISZTER SZ. 1985f: A cirok és rokonainak neve. A Sorghum-ok némenklaturája. Név- és tárgymutató. In: *A cirok és a szudánifű, Sorghum bicolor* (L.) MOENCH, *S. sudanense* (Piper) Stapf. (Kultúrflóra 55-56. IX/10-11.) (BARABÁS Z., BÁNYAI L.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 9–12., 19–20., 168–180.
- PRISZTER SZ. 1987a: A lucerna neve. Név- és tárgymutató. In: *A lucerna (Medicago sativa L.) és rokonai.* (Kultúrflóra 57. III/3.) (BÓCSA I., SZABÓ L.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 9–14., 259–277.
- PRISZTER SZ., 1989b: Az Asteraceae család rendszertana. A napraforgó neve, rendszertani helye és rokon fajai. Név- és tárgymutató. In: *A napraforgó, Helianthus annuus* L. (Kultúrflóra 61. VI/15.) (FRANK L., SZABÓ L.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 17–34., 387–413.
- PRISZTER SZ. et al. 1990d.: *A húsos som, Cornus mas* L. (Kultúrflóra 62. IV/2.). Akadémiai Kiadó, Budapest, 114 pp.
- PRISZTER SZ. 1992e: A koriander neve. Név- és tárgymutató. In: *A koriander, Coriandrum sativum* L. (Kultúrflóra 64. IV/4.) (SZUJKÓ-LACZA J.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 7–9., 72–74.
- PRISZTER SZ. 1993j : [Dr. Máthé Imre ]. A repce neve. Név- és tárgymutató. In: *Az olajrepce, Brassica napus* L. subsp. *napus*. (Kultúrflóra 65. VI/4.) (SZABÓ L.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 3., 9–14., 147–158.
- PRISZTER SZ. 1994o : A koronafűrt neve. Név- és tárgymutató. In: *A tarka koronafűrt, Coronilla varia* L. (Kultúrflóra 66. III/9a.) (BÓCSA I.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 9–10., 81–87.
- PRISZTER SZ. 1995h : A bab neve. Rendszertani helye és rokonai. Származása. Taxonómiai fajtarendszerezések. Név- és tárgymutató. In: *A bab, Phaseolus vulgaris* L. (Kultúrflóra 67. III/20.) (VELICH I., UNK J.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 9–16., 157–159., 189–199.



- PRISZTER SZ. 1999a: A rozsok neve. A rozsok fajok rendszertana. Név- és tárgymutató. In: A rozsok (Bromus L.) fajok. (Kultúrfőla 68. VIII/4.) (CZIMBER GY., VARGA J.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 27–43., 153–164.
- PRISZTER SZ. 1999d: A macskagyökér neve. A *Valeriana officinalis* s. l. rendszertana és elterjedése. Név- és tárgymutató. In: *A macskagyökér, Valeriana officinalis* L. (Kultúrfőla 69. IV/15.) (PETRI G.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 10–26., 120–127.
- PRISZTER SZ. 1999e: A tippán neve. SZERDAHELYI T., PRISZTER SZ.: A tippánnemzetség rendszertani helye. In: *A tippán (Agrostis L.) fajok*. (Kultúrfőla 70. IX/2.) (KOVÁCS M.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 11–13.

### Növénynév szótár, terminológia

- PRISZTER SZ. 1951d: A „Mezőgazdasági Növénytan” 1–4. füzetében előforduló idegennyelvű növénytani szakkifejezések magyarázata. In: *Mezőgazdasági Növénytan* (RÉVY D.). Negyedik füzet. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 60–68.
- PRISZTER SZ. 1952: A levéllemez morfológiája. In: *Mezőgazdasági Növénytan* (RÉVY D.). Harmadik füzet. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 292–307., fig. 178–186.
- PRISZTER SZ. 1953: Idegennyelvű növénytani szakkifejezések rövid magyarázata. In: *Mezőgazdasági Növénytan*. Hetedik füzet. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 56 pp.
- PRISZTER SZ. 1958: Gyomnövények. Reprodukív szervek morfológiája. In: *Mezőgazdasági Lexikon. I–II.* (szerk.: MURAKÖZY T.). Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- PRISZTER SZ. 1959: Magyar növénynevek és növénytani kifejezések. In: „*A magyar nyelv értelmezőszótára.*” 1. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PRISZTER SZ. 1960f: Magyar növénynevek és növénytani kifejezések. In: „*A magyar nyelv értelmezőszótára.*” 2–3. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PRISZTER SZ. 1961i: Magyar növénynevek és növénytani szakkifejezések. In: „*A magyar nyelv értelmezőszótára.*” 4–5. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PRISZTER SZ. 1962i: A magyar szervtani terminológia néhány kérdése. *Botanikai Közlemények* 49: 364.
- PRISZTER SZ. 1962m: Magyar növénynevek és növénytani szakkifejezések. In: „*A magyar nyelv értelmezőszótára.*” 6–7. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PRISZTER SZ., CSAPODY V. 1963e: *A növényiszervtan terminológiája. Háromnyelvű szakszótár.* (Keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia kiadványai 1961/7.). Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 222 pp.
- PRISZTER SZ. 1965g: Megjelenik a magyar növénynevek szótára. *Magyar Nemzet*, 1965. április 2.
- CSAPODY V., PRISZTER SZ. 1966e: *Magyar növénynevek szótára.* Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 303 pp.
- PRISZTER SZ. 1967l: Növénynevek és növénytani szakkifejezések. In: *Német-magyar szótár* (HALÁSZ E.). 2. kiadás, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PRISZTER SZ. 1981c: A kajsziarack elnevezései. In: *Kajsziarack* (NYUITÓ F., SURÁNYI D.). Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 56–58.
- PRISZTER SZ. 1982d: *A magyar növénynevek helyesírási szabályzatának tervezete.* MTA Helyesírási Bizottság, Budapest, 38 pp.
- PRISZTER SZ. 1983a: Magyar növénynevek Szádlér József „Magyarázat...”-aiban (1823–1827). *Magyar Nyelv* 79: 116–121.
- PRISZTER SZ. et al. 1983b: *Arbores frutesque Europae. Vocabularium octo linguis redactum. Európa fái és cserjéi.* Nyolcnyelvű szótár. Akadémiai Kiadó, Budapest, 300 pp.
- PRISZTER SZ. 1984e: Magyar növénynevek Kitaibel Pál útinaplóiban (1796–1817). *Orvostörténeti Közlemények* 107–108: 168–175.
- PRISZTER SZ. 1985c: *A magyar növénynevek helyesírási szabályai.* MTA Helyesírási Bizottság, Budapest, 15 pp.
- PRISZTER SZ. 1985d: Magyar növénynevek Kitaibel Pál útinaplóiban (1796–1817). *Orvostörténeti Közlemények* 30: 161–175.
- PRISZTER SZ. 1986d: *Növényneveink. Magyar-latin szógyűjtemény.* Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 192 pp.
- PRISZTER SZ. 1988j: Növénynevek és botanikai szakkifejezések; kb. 600 új szó. In: *Helyesírási kézikönyvtár* (szerk.: DEME L., FÁBIÁN P.). Akadémiai Kiadó, Budapest.
- PRISZTER SZ. 1988i: A nagygyömbök magyar és latin névjegyzéke. *Mikológiai Közlemények, Clusiana.* 1988(1–2): 3–158.
- PRISZTER SZ. 1981d: Előszó. Irodalom. In: *Orosz-latin-magyar növénymorfológiai szakszótár.* (Biológiai Módszertani Füzetek. X.) (SINKOVICS M.). ELTE, Budapest, pp. 1–2.

- PRISZTER SZ. 1989d: History of the beginnings of the Hungarian plant terminology. A magyar növényyszervtani terminológia kezdetei. 5th Symposium of the Hungarian Plant Anatomy, Abstracts. JATE, Szeged, pp. 34., 37.
- PRISZTER SZ. 1991k: A magyar növényyszervtani terminológia kialakulása. *Botanikai Közlemények* 77 : 79–85.
- PRISZTER SZ. 1991f: „Sobribori” és társai. *Magyar Nyelv* 87: 359–361.
- PRISZTER SZ. 1992a: Hogyan írjuk helyesen faja neveinket? *Erdészeti Lapok* 127: 32.
- PRISZTER SZ. 1993d: Előszó. Szakkifejezések gyűjteménye. A latin nemzetségnevek mutatója. A magyar növénynevek jegyzéke. In: *Dísznövény Enciklopédia* (fordítás) (szerk.: BRICKELL, CH.). Pannon Kiadó, Budapest, pp. 5., 635–664.
- PRISZTER SZ. 1993g : A tudatos magyar növénynevéadás kezdete és kifejlődése. *Magyar Nyelvőr* 117: 560–563.
- PRISZTER SZ. 1993h: Brunfels: Kreuterbuch... 1539-1540, növényfajainak azonosítása. In: A Magyar Mezőgazdasági Múzeum könyvtárának legrégibb könyve (DOLESCHNÉ Dalmady J., Földyné Virány J.). *Agrártörténeti Szemle* 35: 346–360.
- VÖRÖS É., PRISZTER SZ. 1997e: Márton József Természethistóriai képeskönyvének növénynevei. A debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Magyar Nyelvtudományi Intézetének Kiadványai, 69. szám, 61 pp.
- PRISZTER SZ. 1998f: Megjegyzések és mutatók Kerner A.: Die Vegetationsverhältnisse ... c. munkájához. *Kanitzia* 6: 17–24.
- PRISZTER SZ. 1998g: *Növényneveink. A magyar és a tudományos növénynevek szótára.* Mezőgazda Kiadó, Budapest, 552 pp.
- PRISZTER SZ. 1999c: Újabb magyar növénynevek. In: *Magyar Helyesírási Szótár* (szerk.: DEME L., FÁBIÁN P., TÓTH E.). Akadémiai Kiadó, Budapest.
- HÖHN M., PRISZTER SZ. 2001a: A marosvásárhelyi Teleki Herbariumok (XVII–XVIII. század) és növényneveik. *Magyar Nyelvőr* 125: 68–73.
- PRISZTER SZ. 2001b: Régi magyar növénynevek megjelenése a 16–17. század külföldi növényészótáraiban. *Kitaibelia* 6: 37–44.
- PRISZTER SZ. 2002a: Bevezetés és válogatás „TIMÁR LAJOS: Népies növénynevek a Tisza mentéről” c. összeállításból. „Éltető anyanyelvünk. Írások GRÉTSY LÁSZLÓ 70. születésnapjára.” Tinta Könyvkiadó, Budapest, pp. 396–399.
- PRISZTER SZ. 2002e : Két hasonló magyar növénynevünk – a borostyán és a boroszlán. In: *Magyar botanikai kutatások az ezredfordulón. Tanulmányok Borhidi Attila 70. születésnapja tiszteletére* (szerk.: SALAMON-ALBERT ÉVA). PTE Növénytani Tanszék, Pécs, pp. 79–80.

### Tudományos publikáció gyűjtemények

- PRISZTER SZ. 1955b: Növénytani repertórium, 1947-1950. *Botanikai Közlemények* 46: 129–165.
- PRISZTER SZ. 1957d: Növénytani repertórium. Pótlás az 1926–1950. évekhez. (I. rész: A–K.) *Botanikai Közlemények* 47: 165–195.
- PRISZTER SZ. 1959e: Növénytani repertórium. Pótlás az 1926–1950 évekhez. (II. rész: L–Z.) *Botanikai Közlemények* 48: 116–135.
- PRISZTER SZ. 1963i: A magyar adventívflóra bibliográfiája. *Botanikai Közlemények* 50: 213–223.
- PRISZTER SZ. 1965h, 1976i, 1986: Acta Botanica Hungarica. Register of volumes 1–10. (1954–1964.) – 1965 Bp. 22 pp.; Register of volumes 11–20. (1965–1974.) – 1976 Bp. 37 pp.; Register of volumes 21–30. (1975–1984.) – 1986 Bp. 40 pp. Akadémiai Kiadó.
- PRISZTER SZ. 1965l, 1967, 1969, 1971, 1973, 1975, 1977, 1979: Publicationes membrorum Instituti Systematico-Geobotanici Univ. L. Eötvös Budapestinensis. 1964–1965. – ELTE, Bp. 7 pp.; 1966–1967. – ELTE, Bp. 6 pp.; 1968–1969. – ELTE, Bp. 16 pp.; 1970–1971. – ELTE, Bp. 12 pp.; 1972–1973. – ELTE, Bp. 16 pp.; 1974–1975. – ELTE. Bp. 15 pp.; 1976–1977. – ELTE, Bp. 16 pp.; 1978–1979. – ELTE, Bp. 8 pp.

### Botanikai Szakosztály

- PRISZTER SZ. 1964b: A magyar botanika a Szakosztály előadásainak tükrében (1891–1964). *Botanikai Közlemények* 51: 75–80.
- PRISZTER SZ. 1975k: A Botanikai Szakosztály ezredik ülése. (A Szakosztály megalakulása óta megtartott szakülések tükrében, 1891–1974.) *Botanikai Közlemények* 62: 61–64.
- PRISZTER SZ. 1977c: Hetvenöt éves a Botanikai Közlemények. *Botanikai Közlemények* 64: 147–153.
- PRISZTER SZ. 1991h: A MBT Botanikai Szakosztályának megalakulása, folyóirata és előadásai. *Bio Tár* VII., Budapest-Szombathely, pp.15.



PRISZTER SZ. 1991i: A Magyar Biológiai Társaság Botanikai Szakosztályának centenáriuma. Általános áttekintés. *Botanikai Közlemények* 78(Suppl.): 3–8.

### Szerkesztői munkásság

- PRISZTER SZ. 1953: *Növényföldrajzi térképezési tanfolyam Vácraátón*. Soó R., ZÓLYOMI B. (szerk.) 1951e: *Növényföldrajzi-térképezési tanfolyam jegyzete*. Kézirat gyanánt. Az Országos Természettudományi Múzeum Vácraátói Botanikai Kutatóintézetének és Növénytárának kiadása, Budapest.
- PRISZTER SZ. 1957b: *Útmutató kéziratok nyomdai előkészítéséhez*. Az Agrártudományi Egyetem Központi Könyvtárának Kiadványai, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 28 pp.
- PRISZTER SZ. 1964f: Mutatók. In: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. I.* (Soó R.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 565–589.
- PRISZTER SZ. 1965k: Névmutató. In: *Erdő mező virágai* (JÁVORKA S., CSAPODY V.). 4. kiadás, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 177–208.
- PRISZTER SZ. 1966i: Mutatók. In: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. II.* (Soó R.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 643–655.
- PRISZTER SZ. 1968h: Register. In: *Keimlingsbestimmungsbuch der Dikotyledonen* (CSAPODY, V.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 269–286.
- PRISZTER SZ. 1968i: Mutatók és a borító képe. In: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. III.* (Soó R.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 495–506.; F 42–F 51.
- PRISZTER SZ. 1968l: Mutatók. In: *Mezőgazdasági mykologia* (ÜBRIZSY G., VÖRÖS J.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 525–576.
- PRISZTER SZ. 1970f: Mutatók Compositae, Chenopodiaceae, Amaranthaceae adventív adatai. A borító képe. In: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. IV.* (Soó R.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 603–614.
- PRISZTER SZ. 1972m : Névmutató. In : *Erdő mező virágai* (JÁVORKA S., CSAPODY V.). Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 209–246.
- PRISZTER SZ. 1973i: Mutatók. Liliaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae és *Xanthium* adatok. A borító képe. In: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. V.* (Soó R.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 697–724.
- PRISZTER, SZ. 1975e: Descriptio bibliographica Iconographiae. Introductio et cognoscenda ad usum libri. Dictionarium trilingue terminorum technicorum. Index nominum geographicorum. Conspectus et index familiarum. Index generum. In: *Iconographia florum partis austro-orientalis Europae Centralis* (JÁVORKA S., CSAPODY V.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 37–73., 75–82. + Melléklet. pp. M 8–M 12; Magyar nemzetségnevek pp. M13–M19. + a borító fülszövegén JÁVORKA S. és CSAPODY V. élettrajza.
- PRISZTER, SZ. 1979b: Deutsche Bearbeitung von *Iconographie der Flora des Südöstlichen Mitteleuropas* (JÁVORKA, S., CSAPODY, V.). (Bibliographische Erläuterung; Einleitung; Übersicht und Register; Begleitheft.). G. Fischer, Stuttgart u. Akademieverlag., Budapest, pp. 37–61., 687–704., B 1–B 80. Im Schutzumschlag: Biographien von S. Jávorka und V. Csapody.
- PRISZTER SZ. 1980m: Névmutató. In: *Erdő-mező növényei* (CSAPODY V., CSAPODY I., JÁVORKA S.). Natura, Budapest, pp. 179–200.
- PRISZTER SZ. 1982i: Systematical survey. Indexes to taxa. In: *A Colour Atlas of Flowering Trees and Shrubs* (CSAPODY V., TÓTH I.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 9–11., 297–311.
- PRISZTER SZ. 1985g: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. VII. Kiegészítések és mutatók az I–VI. kötethez.* (Függelék: Soó Rezső botanikai munkásságának bibliográfiája.). Akadémiai Kiadó, Budapest, 683 (+4) pp.
- PRISZTER SZ. 2000d: Függelék. Hazánkban ismertebb további dísznövények. Névmutató. In: *A magyar edényes flóra határozója. Hasznosítók — Virágos növények* (SIMON T.). 4. kiadás. Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 827–836., 957–976.

### Ismeretterjesztő cikkek

- ALLODIATORIS I., PRISZTER SZ. 1955: A második negyedév nevezetesebb évfordulói. *Élővilág* 1955/2., pp. 82–93.
- PRISZTER SZ. 1955: GOMBOCZ ENDRE és a magyar botanika története. *Élővilág* 1955/3., pp. 111–117.
- ALLODIATORIS I., PRISZTER SZ. 1955: A harmadik és negyedik évnegyed nevezetesebb évfordulói. *Élővilág* 1955/ pp. 123–149.

- ALLODIATORIS I., PRISZTER SZ. 1956: Eseménynaptár, I–III. *Élővilág* 1956/1., pp. 63–79.
- PRISZTER SZ. 1962f: Új gyomnövény a Bükkben: az *Iva xanthiifolia*. *Borsodi Szemle* (Miskolc) 6(6) : 26–30.
- PRISZTER SZ., ECKER I. 1963d: Elhanyagolt, hasznos növényünk: a csicsóka. *Búvár* 8: 297–299.
- PRISZTER SZ. 1968d: A budapesti ELTE Botanikus kertje új pálmaházának betelepítése. *Búvár* 13: 122–123.
- PRISZTER SZ. 1969b: Néhány téli virág az ELTE Botanikus Kertjéből. *Búvár* 14: 184.
- PRISZTER SZ. 1971f: A „tündérrózsák királynője” felfedezésének és termesztésének története. *Búvár* 26: 271–276.
- PRISZTER SZ. 1971g: 200 éves az Egyetemi Botanikus Kert. *Búvár* 26: 312–313.
- PRISZTER SZ. 1972b: Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Botanikus Kertje. In: „*Budapest Útikönyv*” 3. kiadás. Panoráma, Budapest, pp. 306–308.
- PRISZTER SZ. 1974c: Egy érdekes növény: a korbácliliom. *Természet Világa*. 105: 379.
- KOVÁCS M., PRISZTER SZ. 1974h: Pusztuló növényvilágunk. *Búvár* 29: 329–332.
- PRISZTER SZ. 1980a: Az első szukkulens növények magyar közgyűjteményekben. (I. rész: 1785–1817.) *Kaktusz-Világ* (Debrecen), S. N., 1980/3–4., pp. 73–81.
- PRISZTER SZ. 1980d: A tulipánok vándorútja. *Élet és Tudomány* 35: 545., 568–570.
- PRISZTER SZ. 1980e: Korbácliliomok. *Kertészet és Szőlészet* 29/25: 9.
- PRISZTER SZ. 1980i: Őszi díszek hagymából, gumóból. *Élet és Tudomány* 35: 1377., 1392–1394.
- PRISZTER SZ. 1985b: Burger Károly (1924–1984). *Kertészet és Szőlészet* 34/14: 15.
- PRISZTER SZ. 1986a: Miért habzik a szappanfű? *Élet és Tudomány* 41: 52.
- PRISZTER SZ. 1988a: A kakukkbolya népi elnevezés. *Dunántúli Napló*, 1988. február 25., p. 6.
- PRISZTER SZ. 1988e: Kaposvári Ferenc (1904–1988). *Kertészet és Szőlészet* 37/23: 16.
- PRISZTER SZ. 1988f: Kaposvári Ferenc (1904–1988). *Orchidea* (Budapest), 1988/11., p.16.
- PRISZTER SZ. 1990e: Huszártisztből botanikus. Janka Viktor. *Búvár* 45(5): 35.
- PRISZTER SZ. 1991a: Új kövirózsza a Kaukázusból: *Sempervivum gurgendizeae* spec. nova. *Kaktusz-Világ* 1991., pp. 9–12.
- PRISZTER SZ. 1991b: Egy tudománypártoló főpap. Haynald Lajos. *Búvár* 46(2): 42–43.
- PRISZTER SZ. 1991d: Tetőkertek növényvilága. *Élet és Tudomány* 46: 274–275.
- CZIMBER GY., KERNER F., PRISZTER SZ. 1991e: A zöldellő háztetők. *Búvár* 46(3): 31–33.
- PRISZTER SZ. 1992c: Egy Balkán-kutató orvos. Frivaldszky Imre. *Búvár* 47(2): 15.
- PRISZTER SZ. 1993a: Fűvészkönyvet alkotó költő. Fazekas Mihály. *TermészetBÚVÁR* 48(2): 31.
- PRISZTER SZ. 1993c: A pipacs. *Természet Világa. Természettudományi Közlöny* 124: 299.
- PRISZTER SZ. 1994c: Tallózás a gyomnövények világában. *Természet Világa. Természettudományi Közlöny* 125: 276–278.
- PRISZTER SZ. 1994d: 150 éve született Borbás Vince botanikus. [OSZK] *Eseménynaptár*. 1994/3., pp.12–14.
- PRISZTER SZ. 1994e: Őszi hagymások. *Természet Világa. Természettudományi Közlöny* 125: 469–470.
- PRISZTER SZ. 1994g: Egy tudós prédikátor Debrecenből Diószegi Sámuel. *TermészetBÚVÁR* 49(6) : 34.
- PRISZTER SZ. 1995b: Télálló pozsgások; sokat tűrő varjúháj fajok. *Kertbarát Magazin* 18. 1995/1., pp. 23–25.
- PRISZTER SZ. 1996d: Télálló amarilliszfélék. *Kertészet és Szőlészet* 45/49 : 23–24.
- PRISZTER SZ. 1998b: A *Tulipa humilis* fajtacsoport és a korai virítású vadtulipánok. *MABOSZ Hírlevél* V/2., pp. 8–10.
- PRISZTER SZ. 2000b: A *Crocus tommasianus* Herb. rokonsága és hazai felfedezésének története. Korai virítású 2000-ben. *MABOSZ Hírlevél* VII/1., III. pp. 10., 12.
- PRISZTER SZ. 2000c: Kaktusztörténet – dióhéjban. *Debreceni Pozsgás Tár* III/1., pp. 15–24.
- PRISZTER SZ. 2002d: A télvége első virágai. *MABOSZ Hírlevél* IX/1., p. 1.



## SZODFRIDT ISTVÁN (1930–2011)

BARTHA DÉNES és BIDLÓ ANDRÁS

Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar, 9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4.  
bartha@emk.nyme.hu, abidlo@emk.nyme.hu

1953-ban az akkori Erdőmérnöki Főiskola végzettjei között három botanikus vénájú ifjú vehette át diplomáját: CSAPODY ISTVÁN, SZODFRIDT ISTVÁN és TALLÓS PÁL. Közös érdeklődésük, hasonló erkölcsi magatartásuk sűrű tartó barátságot kovácsolt. Sajnos TALLÓS PÁL korán, 1968-ban távozott közülünk, CSAPODY ISTVÁN 2002-ben szenderedett örök nyugalomra, míg SZODFRIDT ISTVÁN hosszan tartó, súlyos betegség után 2011. május 13-án hunyt el Sopronban.

SZODFRIDT ISTVÁN 1930. november 7-én született Győrött. Iskoláit Budapesten és Győrött végezte, 1949-ben érettségizett kitűnő eredménnyel a győri Czuczor Gergely Gimnáziumban. Bencés tanáira mindig nagy szeretettel gondolt vissza. Ezután a Budapesti Műszaki Egyetem soproni Erdő- és Földmérőmérnöki Karának Erdőmérnöki Osztályán kezdte meg felsőfokú tanulmányait. Egyetemi évei alatt – főként évfolyamtársa, CSAPODY ISTVÁN segítségével – került kapcsolatba a botanika tudományával. Hétvégeken rendszeresen kirándultak a soproni hegy- és dombvidéken, ahol CSAPODY ISTVÁN ismertette meg a növények határozásával és a növénygyűjtés követelményeivel. Visszaemlékezése szerint ismereteit tovább bővítette a nyári gyakorlatokon, amelyet első év után Lillafüreden, majd másod és harmad év után – immáron a botanika művelésével megfertőzve, CSAPODY ISTVÁNNAL közösen – Hódmezővásárhelyen, illetve Pálháza-n töltött. A Szeged környéki szikések növényeit TIMÁR LAJOS kalauzolásával tanulmányozták, a Zempléni-hegység növényzetét pedig KISS ÁRPÁD zempléni flóraművével a kezükben próbálták megismerni. SZODFRIDT ISTVÁN diplomatervét a bajai hullámtéren készítette, amely megismerésében nagy segítségére volt az erdőgazdaság akkor már jó nevű erdészbotanikusaként ismert erdőművelője, TÓTH IMRE. 1953-ban kitűnő eredménnyel szerzett diplomát az erdőipari szakon. Élete során mindvégig felemlégette, hogy – az akkori politikai helyzet miatt – ő az erősen műszaki jellegű erdőipari szakon végzett, s ennek ellenére a későbbiekben az erdőgazdálkodás biológiai oldalával foglalkozott.

Végzése után a Keszthelyi Állami Erdőgazdasághoz került, ahol öt éven át különböző beosztásokban dolgozott. A lehetőségeket kihasználva kezében növénygyűjtővel és határozóval járta be a területet. Számos alkalommal kalauzolt neves botanikusokat. JAKUCS PÁLT és FEKETE GÁBORT a karsztbokorerdő előfordulásukhoz vezette, PÓCS TAMÁS-nak a Keszthelyi-hegységben élő nagyon ritka *Primula auricula* előfordulását és a Szent György-hegyi *Notholaena marantae* lelőhelyét mutatta meg, valamint a Lesence-völgy *Pinguicula alpina*-s és *Drosera*-s lápréjtjeihez kalauzolta el. Sokat tanult az uzsai növényvilágot tanulmányozó JÁVORKA SÁNDORTÓL, és kísérte itteni gyűjtőútjain BOROS ÁDÁMOT is. Rájuk szívesen emlékezett vissza, róluk a későbbiekben számos anekdotát mesélt.



A Keszthelyi Múzeum botanikusával, D. NAGY ÉVÁVAL szerzett ismeretség révén került be a PÓCS TAMÁS irányításával dolgozó, az Őrségben és a Vend-vidéken növényföldrajzi térképezést végző csoportba. Az ismeretség eredményeképpen több éven át hosszabb időt töltött a vidéken. Ebben az időben a Nemzeti Múzeum Növénytára igazgatójától, ZÓLYOMI BÁLINT akadémikustól kapott kikérő levél segítségével az erdőgazdaság igazgatója segítségével elengedte a botanikai felmérésekben való részvételre. A Vend-vidéken termőhelyvizsgálatot is készített, amiben JÁRÓ ZOLTÁN segítette. Az eredményeket *Az Erdő*, illetve a *Vasi Szemle* folyóiratokban publikálta.

Botanikai ismerete tette lehetővé, hogy MAJER ANTAL erdőtípológiai könyvének egyik fejezeteként erdészek és botanikusok (CSAPODY ISTVÁN, HORÁNSZKY ANDRÁS, PÓCS TAMÁS, SIMON TIBOR, SZODFRIDT ISTVÁN, TALLÓS PÁL) összefogásával meghatározzák az erdei lágyszárú fajok ökológiai sajátosságait, s kimunkálják az azokra vonatkozó öko-csoportokat. TALLÓS PÁL évfolyamtársával és jó barátjával dolgozták fel a fenyvesek erdőtípusait, ami a KERESZTESI BÉLA szerkesztette fenyő-monográfiában jelent meg. MAJER ANTAL, aki az Erdészeti Tudományos Intézetben erdőművelési osztályvezetőként dolgozott, hívta meg SZODFRIDT ISTVÁNT és TALLÓS PÁLT az osztályára dolgozni. Feladatuk – a kor szelleméből fakadóan – elsősorban az erdőnevelési kísérletek indítása és értékelése volt, de bő lehetőségük volt arra, hogy botanikai kutatásokat is végezzenek. Ebben az időszakban dolgoztak a Felső-nyírádi erdőben, amely munka eredményeképpen több dolgozat is született. Számos növényritkaságon kívül két, Magyarországra nézve új növényfajt (*Carex hartmanii*, *Koeleria pyramidata*) is megtaláltak, illetve több glaciális reliktumot fedeztek fel a vízállásokban. Az itteni cseres-kocsányos tölgyesek különlegesek voltak, mivel a lápi fajokon kívül szárazságtűrő növények is megjelentek bennük. Ennek termőhelyi okát a pszeudoglejes barna erdőtölgyes előfordulásával magyarázták. Ezen leírás is hozzájárult ahhoz, hogy később JÁRÓ ZOLTÁN az erdészeti termőhely-típológiai rendszerében a hidrológiai kategóriák közé felvette a pszeudoglejes és a szikes talajokra jellemző „változó vízellátottságú” fokozatot is. A hazai erdészet kötelező jelleggel vezetett be a Majer-féle erdőtípológiai rendszert, ennek megismertetésében aktívan részt vett, számos terepi programot tartott. Így nem véletlen, hogy közreműködött a Majer Antal-féle erdő- és termőhelytípológiai útmutató elkészítésében is.

MAJER ANTAL Sopronba való távozása után átkerült BABOS IMRE által vezetett termőhelyi kérdésekkel foglalkozó osztályra, és így egyre gyakrabban fordult meg a Duna-Tisza közén. BABOS IMRE hatására kezdett el foglalkozni a Kunbaracs környékén előforduló alföldi ritkaság, a gyertyános-kocsányos tölgyes növénycönológiai felvételével. Eredményeit PAPP LÁSZLÓ ERTI kutató mikroklíma méréseivel egészítette ki, és azokat az *Acta Botanica*-ban közölte. Jellemezte a gyertyános-kocsányos tölgyeseket övező gyöngyvirágos-tölgyes területeket is. Elkészítette a borókás-nyárasok növénycönológiai feldolgozását, amelyhez a terepi munkákat túlnyomórészt a bugaci ősbörökásban végezte. Elosztatni próbálta azt a tévhitet, hogy a borókás-nyárasok a homoki tölgyesek degradációja nyomán alakulhattak ki.

Miután az Erdészeti Tudományos Intézet frissen megalapított Duna-Tisza közí kísérleti állomása vezetőjének hívták Kecskemétre, egyre több olyan munkája lett, amelyek a táj növényzetével foglalkoztak. A Kiskunsági Nemzeti Park monografikus feldolgozásában az erdőtársulásokat ő mutatta be, és áttekintést készített a *Kecskemét* című tanulmánykötetben a táj vegetációjáról.

A botanikus kutatókkal kialakított barátság tette lehetővé, hogy több növénycönológiai monográfiában készítse el az erdészeti vonatkozások összefoglalását. Ilyen készült



JAKUCS PÁLnak a karsztbokorerdőket feldolgozó monográfiájához, FEKETE GÁBORNak a Gödöllői-dombvidékről szóló növénycönológiai monográfiájához. Ugyanakkor természetvédelmi elkötelezettségéből fakadóan KOVÁCS MARGITTal, PRISZTER SZANISZLÓval és CSAPODY ISTVÁNNal a védendő növényfajokról és növénytársulásokról adtak elsőként az országban áttekintést.

Élete legtermékenyebb éveit Kecskeméten töltötte, ahol feladatai közé tartozott a kísérleti állomás megszervezése, munkájának elindítása, elfogadtatása a térség gazdálkodói körében. Doktori és – később – kandidátusi fokozatát nemes nyár nevelési vizsgálatok során gyűjtött anyagból szerezte meg. Ebben az időben, egy cikluson keresztül a Bács-Kiskun megyei Tudományos Ismeretterjesztő Társulat (TIT) elnöke is volt, és jelentős kecskeméti vonatkozású ismeretterjesztő munkát végzett.

1983-ban hívták az Erdészeti és Faipari Egyetemre a Termőhelyismerettani Tanszék élére. Itt elsősorban az erdőmérnöki szak hallgatói számára oktatta a földtant, a talajtant, az erdészeti meteorológiát és az erdészeti termőhelyismeret-tant. Kutatásai során főként a vegetációtípusok, valamint a termőhelyi adottságok közötti kapcsolatokat vizsgálta. 1996-ban vonult nyugdíjba, de professzor emeritusként továbbra is aktívan tevékenykedett, így számos doktori értekezés, diplomaterv, szakdolgozat, TDK dolgozat konzulense, illetve bírálója volt.

Nyelvtudását hasznosítva több alkalommal járt külföldön, vezetett hazánkban külföldi vendégeket. Tagja volt a FAO erdészeti bizottságának. Az Erdészeti Kutatóintézetek Nemzetközi Szövetségében (IUFRO) a termőhelyi szakcsoport vezetőjének helyettese volt. Tudományos munkásságáról több mint 200 publikációban, egyetemi jegyzetben, mintegy 15 külföldön megjelent közleményben, továbbá könyvfejezetekben, valamint általa írt szakkönyvben számolt be. Tagja volt a MTA Erdészeti Bizottságának, Botanikai Bizottságának, Talajtani Bizottságának és Ökológiai Bizottságának, elnöke volt az Országos Erdészeti Egyesület soproni helyi csoportjának, elnökségi tagja volt a soproni TIT-nek.

Munkássága elismeréseként számos kitüntetést kapott, közülük kiemelendő az Országos Erdészeti Egyesülettől kapott Bedő Albert díj, a Nyugat-magyarországi Egyetem által adományozott *honoris causa* doktori cím, illetve a Magyar Köztársasági Érdemrend tisztikeresztje elismerés.

Sajnálatos, hogy a botanikusként induló, s csaknem negyed évszázadon át fontos botanikai tevékenységet végző SZODFRIDT ISTVÁN az 1980-as évektől kezdve más szakterületen kényszerült kamatoztatni képességét, szorgalmát és tudását. Az erdészeti termőhelyismerettan területén való buzgólkodása számos eredményt hozott a hazai botanikának és ökológiának is, viszont a mintegy két évtizeden át a nemesnyárasok fatermőképeségével foglalkozó kutatásai – valljuk be őszintén – nem az ő habitusához illettek. Vélhetően ezek az eltérő szakterületek idézték elő azt a sajátos kettősséget, amelyet SZODFRIDT ISTVÁN életének utolsó évtizedeiben meg lehetett figyelni nála. Lelkendezve mesélte korábbi botanikai élményeit, ritka fajok felfedezéseinek körülményeit, elszomorodott egy-egy természeti érték pusztulásán, ha a természetvédelem és az erdészet konfliktusa került terítékre igyekezett a közös nevezőt megtalálni, de alapvetően – talán a gazdálkodási tapasztalataiból is adódóan – erdész szemmel tekintette a konfliktusokat. Szelíd természete, mélységes humanizmusa tiszteletet parancsolt köré, vitatkozni sokan nem mertek vele, nehogy megsértsék.

A „*Mestereink, ilyenek láttuk őket. Emlékmorzsák a közelmúlt jeles botanikusairól*” c. Tilia kötet összeállításának ötlete tőle ered, mely munkát évfolyamtársával, CSAPODY ISTVÁNNal együtt nagy lelkesedéssel végzett. Ma már mindketten a következő kötet lapjaira iratkoztak fel.



## SZODFRIDT ISTVÁN botanikai jellegű publikációinak jegyzéke

- SZODFRIDT I. 1958: A táji erdőművelés kérdéséhez. *Az Erdő* 7(1): 32–34.
- SZODFRIDT I. 1960: Új adatok a Keszthelyi hegység és a Dél-Bakony flórájához. *Botanikai Közlemények* 48(1–2): 75–77.
- SZODFRIDT I. 1961: A Vendvidék erdőtípusai. *Az Erdő* 10(6): 258–264.
- SZODFRIDT I. 1961: Ungarns Flaumeichen-Buschwälder und die Forstwirtschaft. In: *Die phytozöologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südosteuropas* (szerk.: JAKUCS P.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 269–295.
- SZODFRIDT I., TALLÓS P. 1962: *Carex hartmani* Cajander Magyarországon és újabb florisztikai adatok a Bakony-aljáról. *Botanikai Közlemények* 49(3–4): 258–262.
- PÓCS T., PÓCSNÉ GELENCÉR I., TALLÓS P., SZODFRIDT I., VIDA G. 1962: Szakonyfalu környékének vegetáció-térképe. *Egri Pedagógiai Főiskola Füzetei* 8: 449–478.
- SZODFRIDT I. 1962: Mocsári, lápi- és réti növénytársulások. In: *Erdőtípológiai útmutató* (szerk.: MAJER A.). Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, pp. 158–163.
- CSAPODY I., HORÁNSZKY A., PÓCS T., SIMON T., SZODFRIDT I., TALLÓS P. 1962: Lágyszárú növényeink ökológiai viszonyai. In: *Erdőtípológiai útmutató* (szerk.: MAJER A.). Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, pp. 165–176.
- SZODFRIDT I., TALLÓS P. 1962: Fontosabb lágyszárú növényeink ismertetése. In: *Erdőtípológiai útmutató* (szerk.: MAJER A.). Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, pp. 176–245.
- CSAPODY I., HORÁNSZKY A., PÓCS T., SIMON T., SZODFRIDT I., TALLÓS P. 1963: Die ökologischen Artengruppen der Wälder Ungarns. *Acta Agronomica Academiae Scientiarum Hungaricae* 12(3–4): 209–232.
- SZODFRIDT I., TALLÓS P. 1964: Váltakozó vízgazdálkodású tölgyes erdőtípus. *Az Erdő* 13(2): 85–89.
- SZODFRIDT I., TALLÓS P. 1964: A felsőnyírádi erdő cseres-tölgyesei. *Veszprém megyei Múzeumok Közleményei* 2: 423–434.
- SZODFRIDT I. 1964: Geológiai és éghajlattani vonatkozások. In: *Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási és erdőtelepítési irányelvei és eljárásai* c. könyvsorozatban (szerk.: DANSZKY I.). Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest.
- SZODFRIDT, I. 1965: Forstliche Belange der Wälder des Gödöllői Hügellandes. In: *Die Waldvegetation in Gödöllői Hügelland* (Red.: FEKETE G.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 158–184.
- SZODFRIDT I., TALLÓS P. 1965: Újabb adatok a Dunántúli flórájához. *Botanikai Közlemények* 52(1): 23–28.
- SZODFRIDT I., TALLÓS P. 1966: A *Koeleria pyramidata* (Lam.) Domin Magyarországon. *Botanikai Közlemények* 53(1): 31–33.
- SZODFRIDT I., TALLÓS P. 1966: Fenyvesek erdőtárlásai és erdőtípusai. In: *A fenyők termesztése* (szerk.: KERESZTESI B.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 72–107.
- PAPP, L., SZODFRIDT, I. 1967: Die Vegetation und die ökologischen Verhältnisse des Naturschutzareals bei Kunbaracs. *Acta Botanica Hungarica* 13(3–4): 259–275.
- SZODFRIDT I., FARAGÓ S. 1968: Talajvíz és vegetáció kapcsolata a Duna–Tisza-köze homokterületén. *Botanikai Közlemények* 55(1): 69–75.
- CSAPODY I., SZODFRIDT I. 1968: Emlékezés Tallós Pálra. *Veszprém megyei Múzeumok Közleményei* 7: 17–22.
- SZODFRIDT I., TALLÓS P. 1968: A Felsőnyírádi-erdő láp- és ligeterdői. *Veszprém megyei Múzeumok Közleményei* 7: 200–219.
- SZODFRIDT I. 1969: Tallós Pál emlékezete. *Botanikai Közlemények* 56(1): 1–4.
- SZODFRIDT I. 1969: Kecskemét környékének erdőtársulásai és ökológiai viszonyai. In: *Kecskemét* (szerk.: HELTAI N.). Bács-Kiskun Megyei Tanács VB, Kecskemét, pp. 23–38.
- SZODFRIDT I. 1969: Adatok az Őrség erdeinek termőhelyi adottságaihoz. *Vasi Szemle* 23(3): 286–395.
- SZODFRIDT I. 1969: Borókás-nyárasok Bugac környékén. *Botanikai Közlemények* 56(3): 159–165.
- CSAPODY I., SZODFRIDT I. 1970: Természetes erdőtípusok védelme. *Az Erdő* 19(5): 222–226.
- SZODFRIDT I. 1974: Termőhelytípusok és vegetáció kapcsolata a Duna–Tisza-közi homokháton. *Abstracta Botanica* 2: 35–37.
- SZODFRIDT I. 1974: Talajvíz és vegetáció kapcsolata a Duna–Tisza-köze homokterületén. *Abstracta Botanica* 2: 39–42.
- SZODFRIDT I. 1974: Erdőgazdasági tájak és termőhelytípusok mint a korszerű erdőgazdálkodás alapjai. *Földrajzi Értesítő* 23(4): 471–478.
- SZODFRIDT I. 1975: A viaszszoruló fehérynár védelmében. *Búvár* 30(2): 74–76.
- KOVÁCS M., PRISZTER SZ., CSAPODY I., SZODFRIDT I. 1977: Védelmet kívánó növényfajaink és növénytársulásaink. *MTA Biológiai Tudományok Osztályának Közleményei* 20(1–2): 161–194.
- SZODFRIDT I., TALLÓS P. 1978: Vegetációtanulmányok a felső-nyírádi erdőben. *Veszprém megyei Múzeumok Közleményei* 12: 221–229.
- SZODFRIDT, I. 1978: Standortstypen der Waldgesellschaften in Ungarn. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 24(1–2): 139–165.



- SZODFRIDT I. 1979: Erdei növénytársulások. In: *Nemzeti park a Kiskunságban* (szerk.: TÓTH K.). Natura Kiadó, Budapest, pp. 212–221.
- SZODFRIDT, I. 1980: Fertilization of forests and the betteation. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 26(1–2): 203–217.
- SZODFRIDT I. 1981: Természetes és természet szerű erdőállományok és reliktumok a táji gazdálkodásban. In: *Táj- és kertépítéset az alföldi városokban II.* ÉTA Kecskeméti Csoport, Kecskemét, pp. 1–5.
- SZODFRIDT, I. 1981: Further data on the water regime in beech forest types. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 27(1–2): 215–222.
- LACZAY T., SZODFRIDT I. 1982: Adalék a bugaci erdő történetéhez. *Az Erdő* 31(4): 171–173.
- SZODFRIDT, I. 1983: Relations between site types and vegetation units on the Danube-Tisza Midregion Sandridges. In: *Radovi Knjiga 72., Knjiga 21.* (Ed.: T. VUKOVIC). Zbornik Radova gorodom jubileja Akademika Paulu Fukareka, Sarajevo, pp. 501–506.
- SZODFRIDT I. 1986: Hozzászólás a táj szépségéhez, az erdő szépségének értékeléséhez. *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* (1): 115–116.
- SZODFRIDT I. 1988: Fafajok termőhelyi igényének meghatározása. In: *I. Magyar Ökológus Kongresszus, Előadás-kivonatok és poszter-összefoglalók* (szerk.: BARTHA S.). Budapest, p. 191.
- SZODFRIDT I., VIGH P. 1989: Néhány veszélyeztetett növényfaj előfordulásának ökológiai körülményei. *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* (2): 79–86.
- SZODFRIDT I. 1990: Az erdők és a talajvíz kapcsolata a Duna–Tisza-közhomokságon. In: *Duna–Tisza-közi homokhátság vízgazdálkodása.* MTESZ Csongrád-megyei munkacsoportja, Szeged, 8. fejezet.
- SZODFRIDT I. 1990: A Duna-Tisza-közi homokhátság növénytársulásainak fatermőképessége. *Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei* (2): 99–105.
- SZODFRIDT I. 1991: A talajvíz süllyedés és az erdők kapcsolata a Duna–Tisza-közi homokon. *Erdészeti Lapok* 126(1): 22–23.
- SZODFRIDT I. 1991: Genetikai talajtípusok és növénytársulások kapcsolata. *Agrokémia és Talajtan* 40(3–4): 484–492.
- SZODFRIDT I. 1991: Megjegyzések Kárpáti László hullámtéri erdőkkel kapcsolatos írásához. *Erdészeti Lapok* 126(7–8): 199.
- SZODFRIDT I. 1993: Hegy- és dombvidéki erdőtársulások potenciális fatermőképessége. I. rész: A bükkös és a gyertyános-tölgyes klímaövezet erdőtársulásai. *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* 38–39: 103–128.
- SZODFRIDT I. 1993: Az erdőgazdálkodás és természetvédelem kapcsolata. *Erdészeti Lapok* 128(10): 308–309.
- SZODFRIDT I. 1994: Néhány szó a süncincor védelmére. *Erdészeti Lapok* 129(12): 382.
- SZODFRIDT I. 1994: Az erdők és a talajvíz kapcsolata a Duna–Tisza-közi homokháton. In: *A Duna–Tisza-közi hátság vízgazdálkodási problémái* (szerk.: PÁLFAI I.). Nagy-Alföld alapítvány kötetei, Békéscsaba, pp. 59–66.
- SZODFRIDT I. 1995: A természeti értékek megőrzésének egyes kérdései a Duna-Tisza-közén az ökológus szemével. In: *20 éves a Kiskunsági Nemzeti Park 1975–1995* (szerk.: TÓTH K.). Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósága, Kecskemét, pp. 160–164.
- SZODFRIDT I. 1995: A növényzet és az erdészeti termőhely kapcsolatáról. *Erdészeti Lapok* 130(1): 8.
- SZODFRIDT I. 1996: A madárcaresznye termőhelyi igénye. *Erdészeti Lapok* 131(4): 117.
- SZODFRIDT I. 1996: Búcsú a tanítómestertől. *Erdészeti Lapok* 131(2): 67.
- SZODFRIDT I. 1997: Néhány mondat a szukcesszióról. *Erdészeti Lapok* 132(1): 14.
- SZODFRIDT I. 1997: A kislevelű hárs termőhelyi igénye. *Erdészeti Lapok* 132(3): 82.
- SZODFRIDT I. 1998: A természetességi mutatóról. *Erdészeti Lapok* 133(6): 210–211.
- SZODFRIDT I., SZODFRIDT GY.-NÉ FARKAS A. 1998: Növényi és termőhelyi javaslat a füves vadlegelők kialakításához. *Erdészeti Lapok* 133(3): 70.
- SZODFRIDT I. 1999: A hegyi szil termőhelyi igénye. *Erdészeti Lapok* 134(2): 52.
- SZODFRIDT I. 1999: Az erdő és ültetvény kérdéséhez. *Erdészeti Lapok* 134(9): 280.
- BARTHA D., CSAPODY I., SZODFRIDT I. (szerk.) 2000: Mestereink, ilyennek láttuk őket. Emlékmorzsa a közelmúlt jeles botanikusairól. *Tilia* 8: 1–127.
- SZODFRIDT I. 2000: Boros Ádám. In: *Mestereink, ilyennek láttuk őket. Emlékmorzsa a közelmúlt jeles botanikusairól* (szerk.: BARTHA D., CSAPODY I., SZODFRIDT I.). *Tilia* 8: 17.
- SZODFRIDT I. 2000: Fehér Dániel. In: *Mestereink, ilyennek láttuk őket. Emlékmorzsa a közelmúlt jeles botanikusairól* (szerk.: BARTHA D., CSAPODY I., SZODFRIDT I.). *Tilia* 8: 36–37.
- SZODFRIDT I. 2000: Jávorka Sándor. In: *Mestereink, ilyennek láttuk őket. Emlékmorzsa a közelmúlt jeles botanikusairól* (szerk.: BARTHA D., CSAPODY I., SZODFRIDT I.). *Tilia* 8: 39–40.
- SZODFRIDT I. 2000: Magyar Pál. In: *Mestereink, ilyennek láttuk őket. Emlékmorzsa a közelmúlt jeles botanikusairól* (szerk.: BARTHA D., CSAPODY I., SZODFRIDT I.). *Tilia* 8: 60–61.
- SZODFRIDT I. 2001: A Dráva-Száva menti kocsányos tölgyesekről. *Erdészeti Lapok* 136(3): 85.

## KÖNYVISMERTETÉS

HALÁSZ PÉTER: *Növények a moldvai magyarok hagyományában és mindennapjaiban*

General Press Kiadó, Budapest (ISBN 978 963 643 220 1), 2010. Ára: 3200 Ft

A magyar etnobotanikai szakirodalom nagy értékű monográfiával gazdagodott. Az 516 oldal terjedelmű mű szerzője – egyébként agrárközgazdász kutató is – a hazai etnográfában és honismereti tevékenységben megbecsült kutató egyéniség, aki már akkor is kutatta a moldvai csángók szokásait, amikor ez életveszéllyel járt. HALÁSZ PÉTER szorgalmát és népszerűtetését nemcsak az jellemzi, hogy a „*Honismeret*” lap „örökös” főszerkesztője (újabbán átadta utódának), hanem az a buzgó aktivitás, amellyel kifejezi a csángó magyarok iránt érzett szeretetét. (Ebben az évben Budapestet hátrahagyva átköltözött Gyimesközélpokra, hogy még közelebb legyen a Tatros tiszta forrásához.)

Lelkes, értékmentő munkáját jelzi, hogy a General Press a közelmúltban adta ki két könyvét a moldvai csángó magyarok hiedelmeiről és hagyományos állattartásáról. Ezúttal – mintegy 40 éves gyűjtéséből – közel 200 növény ismeretéről állított össze hiányt pótló monográfiát. A mű megjelenése azért is aktuális, mert példát állít és alapot jelent a ma kibontakozó és megújuló etnobotanikai kutatásoknak és értékelő elemzéseknek.

Két fő részből áll. Az elsőből tájékoztatást olvashatunk a hagyományos növényismeret bemutatásának általános szempontjairól, a növényismeret formáiról, a növények lelőhelyeiről, gyűjtéséről, a vadon termő és a termesztett növények szerepéről saját táplálkozásukban, orvoslásukban és hiedelmeikben, valamint gazdálkodásukban. A második nagy részben 183 növény teljes ismeretanyagáról olvashatunk. Ez az adattár tartalmazza a vonatkozó szakirodalom fontosabb megállapításait és a szokások leírását számos, eredeti idézettel ellátva. Sok érdekes népdal és versszöveg vagy mondóka is helyet kap. Szép, színes fényképek adnak ízelítőt az adatközlőkről, munkafolyamatokról és növényekről. A tárgyalt növények névsorban: acsalapu, akácfa, almafa, (fásodó) aloé, aranka, aszat és bogáncs, árpa, árvacsáln, bab, bakszakáll, bazsalikom, bazsarózsa, beléndek, berkenyefa, betyárkóró, békanyál (moszat), bírsalmafa, bodzafa, bodzabokor (gyalogbodza), bojtorján, borsó, burgonya, búza, bükkfa, bükköny, cickafark, cirok, cukorrépa, csalán, cseresznye, csicsóka, csombor(d), csorbóka, csusor, diófa, disznóparéj, dohány, eperfa, ezerjófű, édesgyökerű páfrány, égerfa, fagyöngy, fenyőfa, fokhagyma, fűzfa, galagonya, görögdinnye, görvlyűfű, gyepűrózsa, gyertyánfa, gyékény, gyöngyajak, gyöngyvirág, gyújtóványfű, hagyma, hamvas szeder, harangvirág, hársfa, homoktövis, hóvirág, hölgyalm, hunyor (pirosló), ibolya, iringó, iszalag, juharfa, kakascímer, kakukkfű, kankalin, kapor, katángkóró, káka, káposzta, keltike, kender, keserűfű, kígyószisz, komló, konkoly, kontyvirág, kökény, köles, kömény, körte, kövirózsa, kőrísfa, kukorica, kutyatej, laboda, leander, lednek, lestyán, liliom, lizinka, lopótök, lóhere, macskagyökér, margitvirág, martilapu, maszlag (csattanó), mák, málna, mályva, meggyfa, menta (több faj, ill. változat), mogorófa, muskátli, nadálytő, nadragulya, napraforgó, nád, nenyúlhozám, nyárfa, nyírfa, orbáncfű, ökörfarkkóró, ördög szem, padlizsán, paprika, paradicsom, páfrány, párlófű, pásztortáska, petrezselyem, peremizs (pompás és réti), pimpó, pitypang, pohánka, póréhagyma, retek, rezeda, répa, ringló, rozs, rózsa, saláta, salátaboglárka, sárgadinnye, sárgarépa, sárma (és/vagy medvehagyma?), sás, somfa, somkóró, sóska (lórom), szalmagyopár, szamárkenyér, szamóca, szappanfű, szarkaláb, szeder, székfű (kamilla és ebszékfű), szilfa, szilvafa, szőlő, szulák, szurokfű, tarlóhere, torna, tők, tölgy, uborka, útifű, üröm, vadalma, vadcserecsnye, vadgesztenye, vadkörte, vadmurom, varádics, vasfű, veronika, vérehulló fecskefű, zab, zászpa, zeller, zsálya, zsidócserecsnye, zsurló.

A könyv irodalomjegyzékkel és a tájnyelvi, valamint köznyelvi növénynevek szószedetével fejeződik be.

A botanikai lektorálásra PÉNTÉK JÁNOS akadémikus vállalkozott. Ehhez nemcsak nyelvészként, hanem SZABÓ T. ATTILA biológus professzor „tanítványaként” is elismert szaktekintély. A szerkesztőnek, HÁLA JÓZSEF-nek is hálával tartozunk a pontos és szép kivitelezésért.

Kultúrbotanikai szempontból is fontos alapmunkának számít, mivel arra ösztönzi a tájfajtákat kutató növénynevesítőket, hogy még ma is érdemes a sokféle termesztett gyümölcs- és zöldségnövényből gyarapítani a kárpát-európai fajta-génbankot. Ehhez nagy értéket tartogatnak olyan, viszonylag elszigetelt területek, ahol uniformizálódó világunkban a moldvai és gyimesi csángó magyarok román testvéreikkel együtt élve ma is őrzik és ápolják növényismereti és természetesi hagyományait.

SZABÓ LÁSZLÓ Gy.



## MEGEMLÉKEZÉS DR. GRACZA PÉTERRŐL

Súlyos veszteség érte a hazai botanikai tudományos életet! Életének 85. évében elhunyt GRACZA PÉTER, a hazai növény-szervezettani és szövettani oktatás és kutatás kiemelkedő alakja.

1926-ban született a Bács-Kiskun megyei Madarason. 1944-ben érettségizett a régió központjában, Baján. A háborús, és az azt követő zűrzavaros évek személyesen is meg-szenvedett időszaka után felvételt nyert az Eötvös Loránd Tudomány Egyetemre, ahol 1952-ben biológia-földrajz szakos tanári diplomát szerzett.

A fiatalkori természet közeli élet tapasztalásai mélyen belé ivódtak, ami a növényvilág iránti olthatatlan tudásszomjban és felfedezési vágyban került kifejezésre. Tudományos pályafutását az ELTE Alkalmazott Növényteni és Szövetfejlődéstani Tanszékén kezdte, ugyanitt 1964-ben nyújtotta be „*A Papaver somniferum virágszerveződésének, magki-alakulásának néhány kérdése*” című egyetemi doktori értekezését. Kandidátusi értekezését 1971-ben védte meg „*A termőtáj és termés szerveződésének néhány kérdése, különös figyelemmel a magház alsó állásának értelmezésére*” tárgykörben. Ugyanettől az évtől egyetemi docensi kinevezést kap a Kertészeti Egyetem Növényteni Tanszékére. Ez időtől kezdve munkássága szorosan összefügg a szövettani vonatkozással is bíró kertészeti kutatásokkal. Alig van olyan kutatás ezen a téren, amelyben ne vállalt volna aktív szerepet. 1977-től a Kertészeti Kutató Intézetben fiatal szakembereket maga köré gyűjtve folytatja a szövettani kutatásokat, 1982-ben megromlott egészségi állapota miatt nyugállományba vonul. Kapcsolatát a szakterületével ezután is fenntartja, számos szakdolgozat, disszertáció konzulense, opponense, a szövettani és morfológiai kutatások állandó résztvevője. Már, mint nyugdíjas, 1995-től 2003-ig az ELTE Tanárképző Főiskolai Karán főiskolai tanárként oktat a növényi szövettan és szervezettan tárgykörben.

Rendkívül kreatív, nyitott, az új gondolatok iránt fogékony kutató és a környezetét magával ragadó oktató volt. Számos újszerű gondolattal segítette a kutatások irányvonalát és mindig lenyűgöző volt sok évtizedes tapasztalatán és elméleti felkészültségén alapuló magabiztos tudása, amellyel a bonyolult szövettani kérdésekben is biztos eligazodást nyújtott kollégáinak, tanítványainak. Sokrétű kutatási tevékenységét több száz elsőszerzős és önálló, továbbá megszámlálhatatlan társszerzős publikáció tanúsítja. 2004-ben, a Nemzeti Tankönyvkiadó gondozásában megjelent „*Növénysszervezetan*” című könyve több évtizedes kutatómunkájának összegzése.

GRACZA PÉTER az élet más területein is igen tevékeny ember volt. Példás családi életet élt, szinte saját kezével építette fel budai családi házukat, környezetében lévőknek szívesen segített akár tevőlegesen is. Érdekeltek mások gondolatai, a sorsfordító kérdések, az őstörténet kutatás. Teljes életet élt. Barátságos, nyitott természete vonzotta környezetét, tudását jó tanárhoz méltóan szívesen osztotta meg másokkal. Hiányát sokan érezzük, de munkásságának eredményeként szellemiségét ma is magunk között tudhatjuk!

GERZSON LÁSZLÓ





## EGYEDISÉG, SZABÁLYSZERŰSÉG ÉS DEVIÁCIÓ A PANNON RÉGIÓ VEGETÁCIÓJÁNAK PÉLDÁJÁN

FEKETE GÁBOR<sup>1</sup>, MOLNÁR ZSOLT<sup>1</sup>, MAGYARI ENIKŐ<sup>2</sup>,  
SOMODI IMELDA<sup>1</sup> és VARGA ZOLTÁN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>MTA ÖK Ökológiai és Botanikai Intézet, 2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2–4.; h6868fek@helka.iif.hu

<sup>2</sup>MTA – Magyar Természettudományi Múzeum, Paleontológiai Kutatócsoport, 1476 Budapest, Pf. 222.

<sup>3</sup>Debreceni Egyetem Evolúciós Állattani Tanszék, 4010 Debrecen, Egyetem tér 1.

Elfogadva: 2011. december 18.

**Kulcsszavak:** bennszülött társulás, predikció, vegetációföldrajzi régió, vegetációtérkép, vegetációtörténet

**Összefoglalás:** A szerzők a pannóniai tér vegetációja tömör jellemzését nyújtják, fő vonásainak koherens újrafogalmazásával. A fiziográfiailag jól körülírható, viszonylagosan zárt medence helyzetétől nagyban meghatározott térség növényzete egy önálló vegetációföldrajzi régió kijelölését indokolja. Javaslatot tesznek három olyan szempontra, amelyek szerint a régió célszerűen elemezhető, leírható. Ezek: egyediség, szabályszerűség, deviáció. A régió identitását, egyediségét elsősorban a benne létrejött szüntaxonok *egyedisége* határozza meg: a tájakon átívelő bennszülött társulások megléte, elterjedése határolja el a régiót szomszédaitól. *Szabályszerűsége*n a vegetáció térbeli elrendeződésének szabályszerűségeit értjük, esetünkben a durva térléptékű vegetációtérképről leolvasható ismétlődő jelenségeket. A szabályszerűségek kialakításában résztvevő vegetációegységek általában szélesebb elterjedésűek, más régiókkal való összehasonlításra alkalmasak. *Deviációnak* a természetes vegetációnak az „elvárttól” való feltűnő eltérését értjük. A deviáció jelenségei gyakran a posztglaciális (késő-glaciális) vegetációtörténetre vezethetők vissza, az adott lokalitásban. Ez a deviáció a vegetációeloszlásnak az adott régióban mutatott fő szabályszerűségei alapján nem prediktálható. A Kárpát-medencei vegetáció gazdag deviációnak ítéltető jelenségekben, ezek több térléptékben is elemezhetőek. Szerzők elsősorban a táji léptékben jelentkező deviációkra – és ahol lehetett, történetükre – fordítják figyelmüket. Példákkal illusztrálták: mennyire hasznosak a paleobiológiai (pollenanalitikai) tények a recens vegetáció jelenségeinek magyarázatában.

### Bevezetés

A növénytakaró biogeográfiai aspektusú leírása – a társulások jellemzésével, térbeli eloszlásuk elemzésével – a vegetációkutatók klasszikus célkitűzése. A leírás a tér különböző léptékében lehetséges. Tény, hogy az irodalomban a táj (egy-egy hegység, medence vagy folyóvölgy, vagy annak egy jelentősebb része) szintjén történő vegetációtanulmányok az uralkodóak. Igaz ez Európa csaknem minden országára. Németországban pl. sok tucatra rúg a táji növényzet-leírások száma (vö. ELLENBERG 1988). Magyarországon külön könyvsorozat szolgálja ezt a célt (az 1957-ben alapított Magyar Tájak Növénytakarója sorozat). De igaz az állítás az Egyesült Államokra nézve is, elég, ha csak az Ecological Monographs hasábjain megjelent számos tanulmányra gondolunk. A táji szint kitüntetésének kétségtelenül az az oka, hogy a táj a térnek földrajzi–fiziográfiai tekintetben természetes egysége (és egyben a vegetációt használó–alakító ember egyéni és közösségi életének is legfontosabb térléptéke). A növénytakarások állományai a tájban fajkészleteik révén közvetlenül hatnak egymásra, emiatt minden táj vegetációjának fejlődése bizonyos fokig önálló utakon történik, és ezt az önállóságot még növelheti, ha a táji barrierek erősek.

A regionális vegetációtanulmányok száma lényegesen kisebb, a tájakkal összevetve. Céljuk igen különböző lehet, pl. a régió belüli vegetációegységek megismerése, klaszszifikációja (KEITH és SANDERS 1990, TOZER et al. 2010), nagytérsegek regionális szerkezetének kutatása (BLASI és FRONDONI 2011), összehasonlítás más régiókkal (MIYAWAKI et al. 1994, illetve a kötet számos cikke), vagy még speciálisabb, pl. az ökoszisztémák struktúrájának és funkciójának leírása a régióban (LAUENROTH et al. 1999). A régió léptékét – mint szinte bármely életföldrajzi léptéket – nehéz operatíván meghatározni.

A mi értelmezésünkben a természetföldrajzi tekintetben többé-kevésbé egységes, számos hasonló növényzetű tájból, illetve különböző jellegű tájak ismétlődő mozaikjából összetett térséget vegetációföldrajzi régiónak nevezhetjük. A vegetációföldrajzi régió tájaiban létrejött repetíciók során ismerhető meg jobban a növénytársulások faji kompozíciójának variabilitása, térbeli eloszlásuk szabályszerűségei, illetve ezen keresztül válik világossá az egyes társulások klímafüggése, szerepe a klímazonalitási jelenségekben. Így nemcsak a táj, de a régió is természetes léptéke lehet a vegetáció térbeli tagolódásának (DIERSCHKE 1994). Nem véletlenül definiálták a németnyelvű irodalomban a vegetációföldrajzi régióval egyenértékű Vegetationsbezirk-et, mint ami a térbeli hierarchikus vegetációtágolódás egysége (SCHUBERT 1991). A régió léptékű tértartomány az európai biogeográfiai régióknak az *Élőhelyvédelmi Irányelvek*ben való megjelenésével is kitüntetett szerephez jutott.

Kérdés: mik azok az kritériumok, amelyek a vegetációföldrajzi régiók leírására alkalmasak. Mivel a biogeográfia egy unikális osztályozása a földrajzi térnek (az abban kifejlődött élővilág vonatkozásában), ezért minden biogeográfiai egység egyediséggel kell, hogy rendelkezzen. Ezért döntő fontosságú, hogy a régió egyediségét kifejezzük. A bióta esetében ezt azok a taxonok (fajok, alfajok) képviselik, amelyek a régió sajátjai, az ilyen bennszülött taxonokat a növényföldrajzi irodalom régóta, folyamatosan számontartja. (Az országhatárokon átnyúló mediterrán régió flórájának sajátjait illetően pl. RIKLI 1943, pannoniai példa: SOÓ 1964–1980, SIMON 2000). A természetes vegetáció *egyedisége* alatt elsősorban, de nem kizárólagosan a társulások faji-kompozicionális egyediséget értjük, amit azok a szüntaxonok hordoznak, amelyek a szomszédos régiókban nem fordulnak elő (illetőleg jelenlétük elenyésző) és más régiókból is hiányoznak (így csak több régió összehasonlításából válnak nyilvánvalóvá). A vegetációföldrajzi régió identitása a bennszülött társulásokon alapul, e társulások elterjedési területének összecsengése jelöli ki a régiót. A hazai cönológiai irodalom ezek jó leírását adja (összefoglalók: SOÓ 1964–1980, BORHIDI 2003).

Van azonban a kompozicionális szempont mellett a régió-jellemzésnek további útja is. Először is a vegetációegységek térbeli eloszlására gondolunk. A vegetáció dokumentációjának a kompozicionális leírással egyenrangú módja a térképszerű ábrázolás. A vegetációtérképről az elrendeződési jelenségek egész sora olvasható le. Ilyenek az egyes növénytársulások térben elfoglalt horizontális és vertikális elhelyezkedése, illetve egymáshoz viszonyított helyzetük, amely a térben kisebb vagy nagyobb következetességgel ismétlődnek, és végül *eloszlási szabályszerűségek* (fő szabályszerűségek) felismeréshez vezethetnek. A szabályszerűségek teszik lehetővé a predikciót; a vegetációtérképnek megfelelő fedvényekhez történő illesztésével különféle predikciós modellek konstruálását, amelyeket később érintünk. Az egyediségét képviselő pannoniai társulások elterjedési szabályszerűségeikkel hozzájárulnak a régiós szabályok kialakításához. A széles elterjedésű vegetációegységek más régiókkal való összehasonlítást tesznek lehetővé.



A térbeli szabályszerűségben megnyilvánuló rend helyenként megtörhet. *Deviációnak* a természetes vegetációnak a tereptapasztalatok alapján „elvárttól” való feltűnő eltérését értjük. Sérülhetnek az elterjedési szabályszerűségek (pl. egy-egy zonális erdőtársulás ki-marad), de ennél is kifejezettebb a deviáció, ha „nem várt” vegetációtípusok jelennek meg. A deviáció a vegetációeloszlásnak az adott régióban mutatott fő szabályszerűségei alapján nem prediktálható. A deviáció több térbeli léptéknél is fellép, a táj – e dolgozatban kiemelt – szintjén is A deviáció okát keresve szükség lehet a lokális vegetácótörténet megismerésére is, mivel többnyire a posztglaciális vegetációfejlődés „átlagostól” feltűnően eltérő variációit tükrözik. A deviáns jelenségek többnyire szélesebb elterjedésű vegetációegységekhez kötődnek. Egy régióban létrejött deviációk összlete a régióra jellemző, más régiókkal szemben disztinktív.

Dolgozatunk célja a pannóniai régió növényzetének szintézisre törő tömör, koherens leírása, olyan, amely mindhárom fenti szempontot figyelembeveszi.

### A vizsgált térség

Európa, illetve a mérsékeltövi Eurázsia biogeográfiai tagolásában különböző szempontokat láthatunk érvényesülni. Ezek nagyjából két csoportra oszlanak: chorológiai szempontú beosztások a flóraelemek elterjedése alapján (pl. Soó 1932), illetve vegetációföldrajzi szempontú beosztások a regionálisan jellemző társulások, társulástípusok alapján (délekelet-, közép-európai szinten HORVAT et al. 1974, illetve kontinentális léptékben „transatlantic zonation”, SJÖRS 1963). Láthatunk törekvést a kétféle megközelítés szintézisére is, mindenekelőtt korábban az orosz geobotanikai iskola (E. M. LAVRENKO, KLEPOV), majd pedig WALTER és követői részéről, akik a vegetációövezetesség és az egyes övezetekre jellemző földrajzi flóraelemek (geoelemek) elterjedése alapján hoztak létre egész mérsékeltövi Euráziára érvényes beosztásokat. WALTER térképén (WALTER és STRAKA 1970) jól látható, hogy a közép-európai nemorális övezet délkeleti tartományában sajátos hézag jelenik meg, amelyre a jelmagyarázat azt közli, hogy ez az enkláv a pontusi-pannon flóraelemek jelenlétével jellemezhető. Látható, hogy ebben a térségben több irányú hatás kerül átfedésbe. A „közép-európai” alapjelleget jelentősen színezi a szubmediterrán és a pontusi hatás. Ami pedig az övezetességet illeti, már SJÖRS megkülönbözteti a szubmediterrán és szubkontinentális erdőssztyepp-övezetet, amelyeket a Kárpátok választanak el. Még világosabban jelentkezik ez a sajátosság WALTER és BRECKLE (1986) térképén, ahol a Kárpát-medence belső részei a Kárpátoktól elválasztva, exklávszerűen csatlakoznak a két nagy zonobióm, a nemorális és a sztyepei övezetek zono-(makro-) ökotónjához. E pannóniai tér vegetációjának tárgyalása során példáinkat főként a Kárpát-medence középpontjában elhelyezkedő Magyarország területéről vettük.

### A vegetáció durva léptékű eloszlása. Déli (balkáni) kapcsolatok

Az ország növénytakarójának egykori, az intenzív tájhasználatot megelőző természetes állapotát ZÓLYOMI BÁLINT 1:1,5 millió méretarányú térképén (utoljára: ZÓLYOMI 1989) jelentette meg. A mesterségesen létrehozott erdőültetvények, az ország nagy felületét kitevő mezőgazdasági hasznosítású területek, a lecsapolt árterek, az ipar, a közlekedés



elfoglalta foltok, a települések helyén egykor volt növényzetet sok ponton rekonstruálni kellett vegetációtöredékek, vagy csupán néhány fennmaradt jellemző fajuk, ezek híján a makroklíma ismeretében extrapoláció, illetve interpoláció alapján, jellemző talajszelvények segítségével, még nehezebb esetekben írásos nyomok, oklevelek, régi térképek figyelembevételével. A térkép azt az állapotot idézi vissza, amely a térség sajátja volt a történelmi időkben a nagy erdőirtások, a kiterjedtebb mezőgazdasági művelés, a nagy folyószabályozások és mocsárlecsapolások előtt. ZÓLYOMI 1989-es térképének később egyszerűsített változatát is közzétette (GYÖRFFY és ZÓLYOMI 1996) most már úgy, hogy – NIKLFELD 1974-ben közölt térképét alapul véve – a hazai vegetáció a délkelet-európai, illetve közép-európai térbe beillesztve jelenik meg. Ezáltal az ország növényzete makrotérbeli, szerves kapcsolataiban válik elemezhetővé (1. ábra).

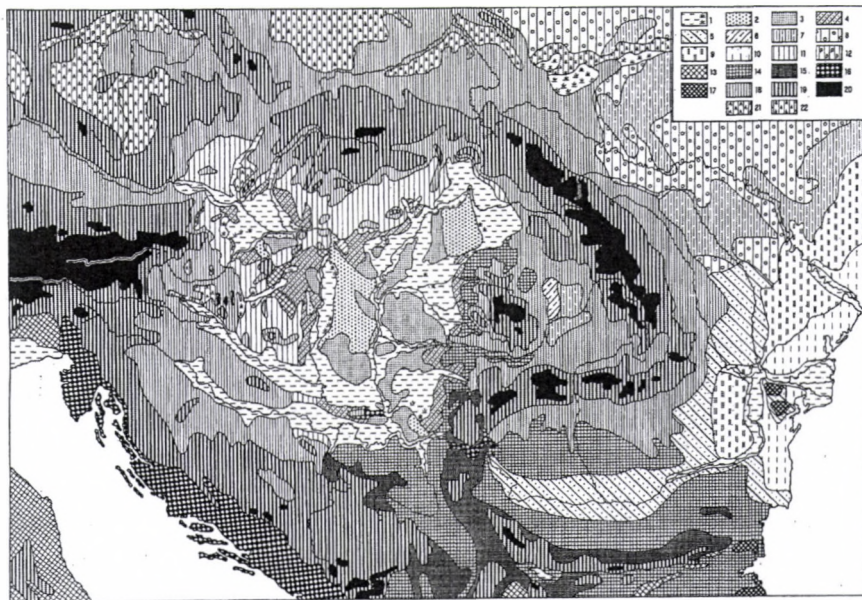
A monoton, nagy összefüggő növénytakarót alkotó zárt erdők: tölgyesek, gyertyános-tölgyesek, bükkösök a hegy- és dombvidéki tájakban társulás- vagy társuláscsoport-szinten voltak ábrázolhatók a térképen, jól jelezve a klímazonalitást. Más a helyzet az Alföldön. A Nagy- és Kisalföld javarészt az erdőssztyepp terrénuma, azé az erdőssztyeppé, amelynek számos eleme mélyen benyomul ugyan Közép-Európába, de társulásainak sokfélesége, faji gazdagsága a pannóniai térségben bontakozik ki utoljára a maga teljességében. Nagy síkságainkon a növényzet gyakran finom mozaikok formájában jelenik meg. A fás és fátlan társulások „mozaikolása”, a kisfoltos vegetációmintázat az oka annak, hogy a térképi rögzítés során az erdővegetációval ellentétben itt összevonásokkal kellett élni, és a homoki, sziki, ártéri, lápi növényzetet – a térkép, méretarányából következően – mint vegetációkomplexet jelzi.

Dél-Dunántúl kocsánytalan tölgy–csertölgy erdő zónája a Balaton északnyugati felénél folytatódva a középhegységeket széles sávban szegélyezi. A nagy kiterjedésű dombvidékek uralkodó erdeje, állományai északkelet felé messze (a Hernád-völgy vonalát követve a Zemplén-hegység alacsonyabb régióiban egészen az országhatárig) nyúlnak fel. Ezek a klímazonális tölgyesek az élőhelyek tekintélyes változatosságát mutatják fel, olyan alegységekkel, amelyek átmenetet képeznek egyrészt az alföldperemi tatárjuharos lösztölgyesek, a másik irányban pedig a gyertyános-tölgyesek felé.

Figyelemreméltó, hogy a Dunántúli-középhegység és Észak-Somogy mélytalajú kocsánytalan tölgy–csertölgy erdői és a Mezőföld növényzete közé félkaréjban egy, a közép-európai vegetációban egyedülálló száraz szubmediterrán molyhostölgyes erdőzóna ékelődik be, amely a Balatontól északra, a középhegységek déli esőárnyékában a főnhatás okozta mezoklíma-terektől fenntartva is, folytatódik. Északkelet felé haladva egyre inkább „kiékelődik” (vö. Tokaj-Hegyalja), illetőleg mezoklimatikus erdőssztyepp-szigetekre szakadozik. A hegyvidékek a magassági övek révén kirajzolódnak (egy finomabb felbontású térképen ez jobban kivehető), a magassági övezetesség azonban nyugaton, a Dunántúli-középhegység nyugati felében, a szubatlanti klímahatás következtében sérül. Pontosabban: a másutt vertikális zónák itt egymás mellé csúszhatnak.

Ami most a távolabbi földrajzi kapcsolatokat illeti, ZÓLYOMI (in GYÖRFFY és ZÓLYOMI 1996) térképén (1. ábra, avagy BOHN et al. 2000 térképén) világosan kitűnik a Kárpát-medence nyitottsága dél felé (ami a vegetációtörténeti múlt különböző klímafázisaiban eltérő intenzitással mutatkozott meg, lásd pl. TOMESCU 2000, LAZAROVA és BOZILOVA 2001, SÜMEGI 2005, ATANASSOVA 2005, MARKOVIC et al. 2007, MAGYARI et al. 2010). Három erdőzóna kontinuitása is kimutatható. Jól követhető egy összefüggő erdőssztyepp zóna, amely Dél-Moldovától, illetve a romániai Moldova déli felétől, Dobrudzsa felől,





1. ábra. A Kárpát-medence és környékének természetes növénytakarója (ZÓLYOMI ap. GYÖRFFY ÉS ZÓLYOMI 1996)

1. Folyómenti fűz-nyár ligetek, magastéri szil-kőris-tölgy elegyes szálerdők, nádas mocsarak, szikések, sziki tölgyesek, tőzeges rétlápok; 2. Alföldi homokhátak pusztai gyöngyvirágos kocsányos tölgyesei, középen nyáras borókások, pontus-szubmediterrán jellegű homokpuszták, buckaközi szódás szikések; 3. Alföldi füves löszhátak, tatárjuharos tölgyes foltokkal, törpemandulás cserjék; 4. Az Alföld erdőssztyeppjének tatárjuharos tölgyesei löszpuszta foltokkal; 5. A havasalföldi erdőssztyepp tatárjuharos tölgyese; 6. Alföldperemi mezei juharos tölgyes hűvös kontinentális jelleggel; 7. A moldvai-podóliai löszös hátság felszakadozó tatárjuharos tölgyese; 8. Kelet-európai kocsányos tölgyes zárt lomberdős zóna, részben gyertyánnal; 9. Fajgazdag, dűsfűvű sztyepp zóna; 10. Kurtafüvű ürmös sztyepp zóna; 11. A Pannon dombság zárt cseres-tölgyes szálerdeje; 12. Közép-európai száraz tölgyes; 13. A Pannon dombság szubmediterrán molyhos tölgyes-virágos körises karszterdeje; 14. Dáciai-moesiai dombovidéki cser- és farnetto-tölgy-elegyes szálerdők; 15. Balkáni hegyi ezüsthársas-kocsányos tölgyesek; 16. Szubmediterrán-illír molyhos tölgy - virágos köris-komlógyertyán elegyes karszterdők, keleti gyertyánosok és származékai a keskeny örökzöld, mediterrán tengerparti zónával; 17. Pontus-szubmediterrán elegyes karszterdők; 18. Közép-európai gyertyános-kocsánytalan tölgyes szálerdők (bükkös szigetekkel), árterperemi gyertyános-kocsányos tölgyesek; 19. Közép- és dél-európai hegyi bükkösök, jegenyefenyő bükkösök, délnyugaton illír, észak-keleten kárpáti-dáciai jelleggel; 20. Európai magashegységi lucfenyvesek, cirbolyafenyvesek és alhavas-havas gyepek; 21. Közép-európai savanyú talajú erdeifenyő-elegyes tölgyesek; 22. Északkelet-európai podzolon kialakult nyíresdő erdeifenyvesek zónája, részben tölgygel.

Figure 1. The natural vegetation of the Carpathian basin and its environ (ZÓLYOMI ap. GYÖRFFY & ZÓLYOMI 1996).

1. Riverine willow-poplar woodlands, oak-elm-ash woodlands of the higher floodplains, reeds, fens, tussock sedge communities and non-tussock beds of large sedges, salt steppes, open salt steppe oak woodlands of the Hungarian Plain; 2. Open and closed sand steppe oak woodlands, poplar-juniper steppe woodlands and shrublands, open sand steppes with Pontic-Submediterranean character of the Hungarian Plain; 3. Closed steppes on loess ridges with patches of open loess steppe oak forests, steppe thickets of the Hungarian Plain; 4. Steppe woodlands of oaks on loess with patches of closed steppes of the Hungarian Plain; 5. Steppe woodlands of oaks in Wallachia; 6. *Acer campestre*-rich hornbeam-oak woodlands with fresh-continental character at the border of the Great Hungarian Plain; 7. Steppe oak woodlands on the loess ridges in Moldavia and Podolia; 8. Closed pedunculate oak woodlands partly with hornbeam in Eastern Europe; 9. Zone of species-rich tallgrass steppes; 10. Zone of artemisia shortgrass steppes; 11. Closed turkey oak – sessile oak woodlands of the Pannonian hilly landscapes; 12. Central European dry oakwoods; 13. Submediterranean *Quercus pubescens* – *Fraxinus ornus* woodlands of the Pannonian hilly landscapes; 14. Closed *Quercus cerris* – *Quercus farnetto* woodlands of Dacian-Eastern Balkan landscapes; 15. *Tilia tomentosa* – *Quercus robur* woodlands of Balkans; 16. Submediterranean – Illyrian woodlands with *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis*; 17. Pontic-Submediterranean mixed forests on karstic surfaces; 18. Central European hornbeam-sessile oak woodlands (partly with beech), hornbeam-pedunculate oak woodlands at the margin of the floodplains; 19. Central European and South European mountain beech woodlands partly with *Abies alba*, with Illyrian character on the south-west, with Carpathian-Dacian character on the north-east; 20. *Picea abies*, *Pinus cembra* woodlands in high mountains of Europe, subalpine-alpine swards. 21. Central European acidofrequent mixed Scotch pine-oak forests; 22. The zone of North-East European *Betula-Pinus sylvestris* woodlands (partly with oak) developed on podsol.



a román-bulgár Duna-szakasznak a folyamtól északra és délre eső sík- és alacsony dombvidéki területei felől, az Al-Duna és a deliblái terület közötti hiást követően türemkedik be a pannon térségbe.

Ez a kontaktus igen fontos, amit az is bizonyít, hogy a délkeleti erdőssztyepp fajkészlete szinte teljesen eljut a Kárpát-medencébe. Ugyancsak Észak-Balkán, Kelet-Balkán felől nyomulnak be a Kárpát-medencébe a száraz, zárt magyartölgy–csertölgy erdők, ezek a magyar erdőssztyeppet kelet felől szegélyezik. A Kelet-Balkán hatása a Kárpát-medencében azonban kétágú villa formájában jelentkezik. A fenti keleti ág mellett a villa másik ágát a Dunántúl délnyugati felében jelentkező *Tilia tomentosa* erdők képviselik a leginkább látványosan. Harmadik zónaként Nyugat- és Dél-Dunántúl gyertyános-tölgyeseit, bükköseit tekintjük, ezek is folyamatosan csatlakoznak Nyugat-Balkán megfelelő erdőihez.

Az alábbiakban a szemléletesség kedvéért a szabályosságok tárgyalása megelőzi az egyediségek bemutatását.

### Szabályszerűségek

A hegységek vegetációöveinek elrendeződésében, különösen az Északi-középhegység magasabb hegyein jól kivehető szabályszerűségek nyilvánulnak meg. Ez az övezetesség a régió nagy részében az Alföld felől az erdőssztyepp-övvel veszi kezdetét: az alföldi löszvegetáció általában 220–230 m tszf. magasságig hatol fel (és nemcsak löszön!). Ezt helyenként (mezoklimatikus okokból) mészkedvelő és melegkedvelő tölgyesek, kiterjedten cseres-tölgyesek, gyertyános-tölgyesek, szubmontán bükkösök, a magasabb hegységekben még montán bükkösök követhetik. Erős szabályosság van abban is, ahogy a dunántúli dombvidékeken a vegetációövek mintegy felszeletelve egymás mellé kerülnek zónákat formálva [nyugatról kelet felé: bükkösök-gyertyános tölgyesek, cseres-tölgyesek (részben még mészkedvelő tölgyesek is), majd az erdőssztyepp-öv felnyíló lösz-tölgyesei], grádiensszerű megjelenésben, a szubatlanti–szubmediterrán–szubkontinentális klímakontinuum hatására. Ez a vegetációzónáknak a magasabb hegyeink vegetációöveivel pontosan megegyező szekvenciája. Az egybevágást a medence hatásának tudhatjuk be, közelebbről a nagyalföldi kontinentalitás hatásának egyfelől, az övező hegyek hatásának másfelől. A hatalmas cseres-tölgyes zóna az, amely nemcsak a Dunántúlt és a középhegységeket köti össze, de egyúttal a kétféle (horizontális és vertikális) elrendeződést is. Grádiensek további metszetekben is rendező erők lehetnek, de nemegyszer már finomabb térleptékekben fejeződnek ki. Legjobban kutatott a középhegységek délnyugat-északkeleti tengelyében kialakult, egymással ellentétes irányba ható két grádiens. Eredetileg florisztikai jelenségeként írták le (ZÖLYOMI 1942), de kiderült, hogy ennek a jelenségnek vegetációgeográfiai következményei is markánsak: számos, délnyugaton (a Dunántúli-középhegységben) elterjedt, főképpen szubmediterrán jellegű társulás elmarad északkelet felé (vagy már az említett hegységben vagy a Dunát átlépve az Északi-középhegység nyugati szárnyán), és szimmetrikusan több, északkeleten elterjedt, főleg kontinentális karakterű növénytársulás előfordulása délnyugat felé ritkul, majd elmarad. Az északkelet felé elmaradást főleg különféle szubmediterrán sziklagyepek példázzák jól, a (később tárgyalt) hársas-körise-



sek, szikla-cserjések előfordulásainak ritkulása, majd hiánya pedig az északkelet felől délnyugatra gyengülő grádiens. Ezek a vegetációföldrajzi grádiensek jól magyarázhatóak a makroklíma-elemek térbeli eloszlásával, pl. a kontinentális klímahatás erősödésével északkelet felé. Ez a fokozódó kontinentalitás megnyilvánul az övezetességben is. Az Északi-középhegységben az erdőssztyepp-zóna erdői helyenként kivételesen magasra, 300–350 m-ig is felnyomulhatnak (Mátra-hegység), sőt itt a szubkontinentális zárt cseres-tölgyesek is szokatlanul magasra (600–650 méterig) hatolnak fel (KOVÁCS 1975).

Az Alföldön a makroklíma leglátványosabb differenciáló hatása, hogy északon, északkeleten és a keleti peremeken, illetve a Dráva és Száva völgyében még zárt erdők kifejlődését teszi lehetővé, különben az egész nagytáj az erdőssztyepp terrénuma. Itt más generáló tényezők válnak meghatározóvá. Egyéni arculatú, többé-kevésbé jól elkülönülő tájak jelennek meg, kialakításukban főképp a geológiai aljzatnak, edafikus tényezőknek van alapvető szerepe (KÁDÁR 1965). A természetes növényzet is az alapkőzet, illetve aljzatok (löss, meszes és savanyú homok, homokos avagy kötött alapkőzeten kialakult szik stb.), valamint vízhatás (pl. pangó vagy áramló víz) szerint tér el egymástól. A homoki növényzet, a sziki vegetáció és a harmadik szubsztrátum-féleség, a száraz lösz növényzete, faji kompozíciója alapvetően elkülönülnek egymástól, sokkal erősebben, mint ahogyan más tájakon a zonális társulások makroklíma hatásokra egymástól elválnak. Az edafikus hatások a sziknél olyan erősek, hogy az aktuális vegetációt „lerögzítik”, a szukcessziót évezredekre vagy akár hosszabb időre is leállítják (SÜMEGI et al. 2000, MOLNÁR 2009). Homok aljzaton kissé kifejezettebb a primér dinamizmus (FEKETE 1992). A visszatartott dinamika miatt a vegetáció többnyire nem éri el az erdei klímax stádiumot (homok) vagy ilyenről nem is beszélhetünk (szik). Az Alföld széles, lapos ártereinek növényzete a kontinentális klímahatások (szélsőségség és az emiatti áradások), ugyanakkor a nem kevés csapadék (500–600 mm) miatt igen dinamikus és erősen mozaikos, természetes kifejlődésben is a puha- és keményfás erdők mellett nagy kiterjedésű mocsarakat és az Alföld középső részében réteket is tartalmazott (BIRÓ és MOLNÁR 2009). Klimatikai regulációra utaló grádiensek a nagytájban még így is kimutathatóak, így flóragrádiens a Duna–Tisza köze homoktájain (FEKETE et al. 2010), még inkább löszön: a Mezőföldön (HORVÁTH 2002), a Gödöllői-dombságon (ZÓLYOMI és FEKETE 1994). Lösz-sztyepprétekben vegetációgrádiens is kialakul (vö. ZÓLYOMI és FEKETE 1994).

Hogy az ország közölt, utolsó természetes állapotot bemutató vegetációtérképe egységeinek térfoglalásáról tömör áttekintésünk legyen, az alábbi táblázatban feltüntetettük relatív kiterjedésüket. Hogy képet alkothassunk a növénytakaró újkori megváltozásáról, pusztulásáról, egy legújabb országos felmérés, illetve adatbázis (MÉTA-adatbázis: Magyarország Élőhelyeinek Térképi Adatbázisa) alapján megadjuk ugyanezen vegetációs egységek aktuális kiterjedését is (1. táblázat). Látjuk, hogy a természetes növénytakaróban a xerofil-xeromezofil társulások az uralkodóak. Ez hűen kifejezi a pannon vegetáció jellegét.

1. táblázat  
Table 1

Társulások-társuláskomplexek kiterjedése Magyarország területének százalékában

The area of various communities-community complexes expressed as percentages of the area of Hungary.

(1) Vegetation types; (2) Relative extent according to the vegetation map of ZÓLYOMI (1989); (3) Relative extent according to the GIS database of Hungarian habitats (BÓLÓNI et al. 2008, MOLNÁR et al. 2008); (4) Communities on floodplains; (5) Turkey oak-sessile oak woodlands; (6) Sand steppes and oak woodlands on sand; (7) Closed steppes on loess ridges; (8) Steppe woodlands of oaks on loess; (9) Salt steppes; (10) Hornbeam-oak woodlands; (11) Rich fens, wet meadows; (12) White oak scrub woodlands; (13) Beech woodlands; (14) Salt steppe oak woodlands; (15) Woodlands with deciduous and coniferous trees.

Vegetációegységek (1)	Relatív kiterjedés ZÓLYOMI térképe alapján* (2)	Relatív kiterjedés a MÉTA- felmérés alapján ** (3)
Ártéri növényzet (folyómenti fűz-nyár ligetek, magastéri szil-kőris-tölgy erdők, nádas mocsarak) (4)	28,10	2,29
Cseres-tölgyesek (5)	18,28	1,45
Homoknövényzet (homoki erdők, nyáras-borókások, homokpuszták) (6)	13,82	0,47
Löszgyepek (7)	11,83	0,50
Alföldi tatárjuharos tölgyes erdőssztyepp erdők (8)	6,79	0,05
Szikesek (9)	6,19	2,06
Gyertyános-tölgyesek (10)	6,22	2,2 6
Láprétek, lápok (11)	2,37	0,22
Molyhos tölgyes karszterdők (12)	1,95	0,25
Bükkösök (13)	1,89	1,18
Sziki tölgyesek (14)	1,25	0,00
Lombelegyes fenyvesek (15)	1,06	0,01

\* (ZÓLYOMI 1989); \*\* BÓLÓNI et al. (2008), MOLNÁR et al. (2008)

### A pannon vegetáció egyedi jellemvonásai

Nyilvánvaló, hogy a Pannonicum koránt sem csak endemikus növénytársulásokat tart fenn. Egyes társulásaink faji összetételük alapján Közép-Európa több tájába beilleszkenének. Mások szomszédos régiók növényzete előretolt állományainak tekinthetők, pl. az illír bükkösök és gyertyános-tölgyesek, a dalmátcsenkeszes sziklagyp, a kárpáti mészkösziklagyp, a kelet-alpesi dolomit lejtősztyepprért stb. Ezért mondjuk, hogy a Kárpát-medence különböző európai régiók előhírnökeinek találkozóhelye. Ez a tény a sokféleség fontos forrása, gondoljunk csak arra, hogy ahol egy biom érvényesülése kizárólagos – pl. az amúgy is fajszegény (és energiaszegény, alacsony primérprodukciónál) tundrán vagy sivatagokban – ott mennyire egyhangú a növényzet.

A Kárpát-medence azonban nem csupán egyszerű találkozóhely, mivel teremtőleg át is alakítja, sokszor „összegyűrja” a szomszédos régiók felől érkező hatásokat. A poszt-glaciális vegetáció szukcesszió menetével kapcsolatos újabb eredmények is azt támaszt-



ják alá, hogy mivel az egyes fajok filogeográfiai mozgásai nagymértékben egyediek, ezért a klímaváltozások során a társulások folyamatosan felbomlottak és újraszerveződtek (BIRKS és WILLIS 2008, BHAGWAT és WILLIS 2008, STEWART et al. 2010). Az utolsó eljegesedés során például a Kárpát-medencében – a jelenlegiekkel szemben – ún. nem analóg társulások alakultak ki, amilyen a sztyepp–tundra („mamutsztyepp”), illetve ennek a makroökononja a lombelegyes ritkás tajgával (tajga erdőssztyepp; vö. MAGYARI et al. 1999, 2000; RUDNER és SÜMEGI 2001, BIRKS és WILLIS 2008, BHAGWAT és WILLIS 2008, KUNES et al. 2008, VARGA 2010). Úgy tűnik, a Kárpát-medence átmeneti klímajellege az ökononok változatossága révén az átlagosnál jobban erősíti ezeket az újrafarmálódási, egyben reliktum-megőrző folyamatokat.

Az alábbi – nem teljes – áttekintésben azon egységekre fordítjuk figyelmünket, amelyek a pannon vegetációt félreérthetetlenül képviselik, a régió egyediségét meghatározzák. Olyan bennszülött vegetációegységek, amelyeknek a Kárpát-medence sajátos klímájára (vö. ZÓLYOMI et al. 1997), az általa generált edafikus hatások, illetve egyedi vegetációértéke szabta szabják meg létfeltételeiket. Gyakran e társulásokban sokasodnak a pannóniai fajok is. A pannóniai társulások térbeli eloszlása nem egyenletes, a perifériák felé helyenként grádiensek lépnek fel az országban, csakúgy, mint a pannóniai endemikus fajok eloszlásában. Az egyes tájakat mindazonáltal összeköti néhány tágabb elterjedésű, pannóniai fajokat hordozó társulás.

Jóllehet az egyediséget a társulásokon keresztül mutatjuk be, hangsúlyozzuk, hogy egyes tájtipusokban ez az egyediség magasabb szinteken is jelentkezik. Például vegetációkomplexek formájában, sőt túlzás nélkül állíthatjuk, hogy (elsősorban sziki és homoki tájainkon) az egész táji növényzet egyedi, ahol a komponens vegetációegységek – álljanak egymással erősebb vagy gyengébb dinamikai kapcsolatban – összerendeltsége nyilvánvaló.

Középhegységi száraz, meleg déli lejtőinkről jól ismert egy fiziognómiailag is szembeeső vegetáció: a karsztbokorerdő letörpülő fák (főleg *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*) száraz gyepekkel váltakozó kis csoportjaival, amelyek kicsinyben felidézik a pannóniai, pontusi síkságok száraz erdőssztyepp-tájainak képét. A nagy kiterjedésű karsztbokorerdő fajt, és jórészt cserjéit is délről, északbalkáni területekről kapta, a mozaikkomplex gyp-komponense viszont szubmediterrán elterjedésű fajok mellett kontinentális sztyeppfajok tucatjaival telítődött. E mozaik léte, fajgazdagsága a pannóniai régióban – szubmediterrán és kontinentális klímahatások együttes következményeként – optimális (JAKUCS 1961).

De nézzük most mélytalajú klímazonális tölgyeseinket. A közép-európai flóra szorításában a hiányzó balkáni *Quercus farnetto* helyébe a kocsánytalan tölgy (illetve ennek egyik alfaja: *Quercus petraea* subsp. *dalechampii*) lép be a cser mellé. Ez a két utóbbi faj a Balkán hegyvidékein általában még erős magassági elkülönülést mutat, közös állományokat alig képeznek, a Kárpát-medencében, legalábbis a domb- és alacsony hegyvidékeken (mintegy 500 m tszf. magasságok alatt) együtt alkotnak erdőt. A cser és a kocsánytalan tölgy öv „összecsúsítása” még más régióban, pl. az északi Appenin térségben is megtörtént (vö. BOHN et al. 2000), mélytalajú klímazonális pannon tölgyeseink azoktól a florisztikai kompozícióban különülnek el.

A déli és a keleti hatás összeolvadása miatt az Alföld löszvidékein, az Alfölddel érintkező dombvidékek lábán az erdőssztyepp-erdőnek szubmediterrán színezetű, a keletibb európai erdőssztyepp vidékeitől eltérő pannon változata alakult ki (ZÓLYOMI 1957). Ez



nem meglepő, ha figyelembe vesszük azt a hatást, ami abból adódik, hogy a Mezőföld nyugati peremén ez az erdő hosszasan érintkezik szubmediterrán mészkedvelő tölgyesek klímazonális állományaival. A szubmediterrán erdőssztyeppet (WALTER 1957, BORHIDI 1961) két csapadékmaximum (május-júniusi és október-novemberi) és egy nyárközépi, 2,5–3 hónapos szemiarid periódus jellemzi. Ez magyarázza, hogy az erdő lombkoronaszintjében – különösen alföldperemi helyzetben – a *Quercus pubescens* és *Quercus virgiliana* kap helyet. Mellette a *Quercus robur*, és a második lombkoronaszintben az *Acer tataricum* lehet tömeges. Az erdő belsejében, de különösen a peremén számos nagytermetű kétszikű növény (pl. *Nepeta pannonica*, *Phlomis tuberosa* stb.) jelenik meg. Az erdő zártsága nem egyenletes, gyakran felnyílik, az ilyen tisztásokon számos sztyepprétfaj tűnik fel, de mellettük szubmediterrán szárazgyep-elemek is (MOLNÁR és KUN 2000). A Duna alsó, romániai-bulgáriai szakaszától északra és délnek közelrokon (a *Quercus pubescens* mellett a *Quercus pedunculiflora* dominálta) társulás alakul ki (MOLNÁR et al. 2011).

Az Alföld szülőhazája további, Közép-Európában máshonnan ismeretlen erdei társulásoknak is. A Tiszántúl sziki tölgyese is ezek közé tartozik. Ezek az erdők, keletkezésüket nézve részben ősiek: feltételezhető, hogy már a kora holocénben, a tölgy terjedésével egyidőben kialakultak állományai. Azonban utólagosan is létrejöhetnek, pl. szil-köris-tölgy keményfa-ligetektől, a 19. századi folyóvíz-szabályozások utáni talajvíz-csökkenés eredményeként (ZÓLYOMI 1967, MOLNÁR 1989). A *Quercus robur* dominanciájú szikes erdők nádasokkal, *Alopecurus pratensis* állományokkal, kisebb ürmöspusztá-foltokkal, de mindenekelőtt a feltűnő sziki magaskórós erdőssztyepp-rétekkel alkotnak vegetációkomplexet. Ezek a fajgazdag rétek erdőssztyepp-fajaikkal, nagytermetű kétszikűekkel (*Peucedanum officinale*, *Aster punctatus* stb.) valószínűleg egy kontinentális, Dél-Szibériától Kelet-Európaig elterjedt intrazonális vegetációtípus szélső előőrsei (VARGA 1989), megjelenésük Délkelet-Közép-Európában egyedülálló.

Még a sziki erdőknél is unikálisabbak félszáraz és száraz homoki tölgyeseink nagyelterjedésű homokvidékeinken. Igaz ez a gyöngyvirágos tölgyesre és a száraz pusztai tölgyesre. A gyöngyvirágos tölgyes jobb növekedésű, a kocsányos tölgy gyökerei természetes állapotban elérik a talajvíz szintjét. Állományaik – elsősorban az előbbie – rohamosan pusztulnak, éppen a talajvíz-kitermelés, belvízrendezés és részben a klímászárazodás okozta talajvíz-süllyedés miatt. Az erdő faji összetétele nagytájkaként kissé különbözik: a Duna–Tisza között a lombkoronaszintben a *Populus alba*, olykor a *Populus canescens* is helyt kap. A Tiszántúl állományainak cserje- és gyepszintje gyakran ligeterdő-szerűbb, sok mogoróval és tatárjuharral, számos geofitonnal, lombkoronájukban megjelenhet a *Tilia tomentosa* is. A pusztai tölgyes rosszabb növekedésű, a talajvíztől függetlenedett erdő, benne sok erdőssztyepp-elem is helyt kap. A legszárazabb homoktájak képét egy cserjés formáció, a borókás-nyáras határozza meg, a *Juniperus communis*, *Populus alba*, *Populus canescens* nagy populációival. A termőhelytől függően alkothatnak laza cserjést, de akár erdőt is.

Nagy mértékben unikális az évelő nyílt homokpusztagyep. Edafikus félsivatagi gyepek tekintjük, mivel a homok rossz vízmegkötő képessége a végletekig fokozza a makroklíma szárazságát. A gyp domináns faja a *Festuca vaginata*, a *Stipa borysthénica*, kissé jobb termőhelyeken a *Festuca wagneri*. Ez legnagyobb kiterjedésű bennszülött növénytársulásunk (jelenlegi kiterjedése 10 700 hektár, MOLNÁR et al. 2008, BIRÓ és MOLNÁR 1998), ide koncentrálódik a legtöbb bennszülött pannóniai faj (a két gyp-



alkotó pázsitfű, *Colchicum arenarium*, *Dianthus diutinus*, *Iris humilis* subsp. *arenaria*, *Sedum hillebrandtii* stb., vö. 2. táblázat), elsősorban a Duna–Tisza köze homokján. További fajai főleg pontusi, kontinentális, pontus-szubmediterrán elterjedésűek. Ezeket a Nyírség mészszegény homokján más, hűvös kontinentális (balti) fajok helyettesítik: *Pulsatilla pratensis* subsp. *hungarica*, *Pulsatilla patens*, *Dianthus arenarius*, *Pseudolysimachion incanum*. Az élő homokpusztagyep még Belgrád közelében a deliblati homokvidéken jelentkezik nagy gazdagságban. A román-bulgár Dunaszakaszon a folyam kanyarjai által épített homokstrandokon, aztán Dobrudzsában, kelet-Bulgáriában már más *Festuca*-fajok (pl. a *Festuca beckeri*) veszik át a vezérszerepet, részben hasonló fajösszetétellel. Kelet-Bulgária tengerpartján, a Ropotamo-folyó torkolatának homokján kialakult gyepekben a pannon homokpusztagyepvel szemben fejlettebb kriptogám szintet és a hosszú életű kétszikűek nagyobb arányát mutatták ki (RÉDEI et al. 2008).

Magyarország legkiterjedtebb gyeptípusa a szikes. A 450 000 hektárnyi magyarországi természetesebb gyeptől ca. 34 000 ha szikes ürömsztyepp, ca. 93 000 ha szikes rét, ca. 7 400 ha szikes mocsár, és ca. 9 500 ha erősen szikes, *Camphorosma annua*, *Puccinellia limosa* uralta növényzet (MOLNÁR et al. 2008). Bár ez a szikes növényzet mind fajkészletében, mind a növénytársulások mozaikképzésében nagyon hasonlít a Kelet-Európa folyóinak magasárterein lévő szikesekhez (LYSENKO ÉS RAKOV 2010), táji térbeli arányuk messze magasabb, mint bárhol máshol az eurázsiai erdőssztyepp-övben. Ennek fő oka geológiai: ilyen nagy kiterjedésben lösz alapkőzetű magasártér nincs Eurázsia erdős-sztyepp övében. Az Alföld sziki növényzete a fajok eredete, a talajfolyamatok dinamikája miatt is lényegesen különbözik a tengerparti sós társulásoktól. A pannóniai endemikus taxonok sokasága (vö. 2. táblázat) szikeseink vegetációtörténeti önállóságát is bizonyítja. A jellemző fajok többsége pontus-pannon, illetve gyakran iráni-turán elterjedésű. A florisztikai összetételben a tengerparti sós talajok növényzetére is csak egyes fajok utalnak, mint a *Spergularia marginata*. A többséget vikáriás alfajok, illetve kistípusok (pl. *Aster tripolium* – subsp. *pannonicus*, *Salicornia europaea* – *S. perennans* (vö. KADEREIT et al. 2007), *Bassia hirsuta* – *B. sedoides*) képezik. Különösen bonyolult, mind taxonómiai, mind elterjedéstörténeti szempontból a *Suaeda prostrata* – *S. pannonica* – *S. corniculata* – *S. salsa* alakkör (FREITAG et al. 1997, FREITAG ÉS LOMONOSOVA 2006, WEISING ÉS FREITAG 2008). Belsőszülött társulások részben uralkodó taxonjaik (pl. *Suaeda maritima* subsp. *pannonica*, *Limonium gmelini* subsp. *hungaricum*), részben egyedi fajkombinációjuk okán (l. a fentebb említett *Peucedanum officinale* – *Aster punctatus* társulás) alakulnak ki. A szoloncsák szikesek talajában nagy szerepet kapnak a valódi, pozsgás halophytonok (pl. *Salicornia*, *Suaeda* spp., *Aster tripolium*, *Lepidium crassifolium*), míg a csupán mélyebb talajrétegekben szikes, ugyanakkor erősen kötött talajú szolonyecen a pusztai sziki fajok a jellemzőek (pl. *Artemisia santonicum*, *Limonium gmelini* subsp. *hungaricum*, *Trifolium angulatum*), mellettük sok, a sziket nem igénylő, de eltérő ún. pseudo-halophyton fajjal: pl. *Festuca pseudovina*, *Alopecurus pratensis*, *Agrostis stolonifera*). A szoloncsák növényzet jellemzően homokterületek mélyedéseiben, illetve kőzetliszt alapkőzetű régi ártereken alakult ki, és jellemzően kis területeket borít szikes tavakban és körülöttük az ún. szikfok zónában, míg a szolonyec területeken nagy kiterjedésű, szikes mocsarakkal tagolt, sztyepppei és réti növényzet által uralt pusztákat találunk, amelyek ázott lösszel borított egykori ártereken alakultak ki (legnagyobbikuk a Hortobágy). A felső egy méterében is szikes talajoknak a Pannonicumban természetes erdőrtársulásuk nem fejlődött ki. A szikesek a würmtől kezdve végig jelen lehettek a holocén folyamán,



változó kiterjedésben (VARGA 1989, SÜMEGI et al. 2000, 2005; MOLNÁR és BORHIDI 2003). Az évezredes legeltetés, valamint az elmúlt 150 évben végzett vízrendezési munkálatok az egykori ártereken másodlagos szikesedéshez vezettek, míg az ősi szikesek kilügződásnak indultak (MOLNÁR 2008).

Egyes elemei révén valószínűleg a negyedkort megelőző időkre vezethető vissza a nyílt dolomit sziklagyep és sajátosan pannon komponensei is. Ez a Dunántúli-középhegységben elterjedt társulás meredek, délies kitettségű, pusztuló hegylejtőkön, gerincélek dolomit törmelékén alakul ki. A fejlett moha-zuzmószintű laza gypet főleg a *Carex humilis* és *Festuca pallens* uralja. Több pannóniai endemizmus (*Seseli leucospermum*, *Thalictrum minus* subsp. *pseudominus*, *Dianthus plumarius* subsp. *regis-stephani*, a mindössze egy ponton felbukkanó *Linum dolomiticum*) kizárólagos élőhelye. A helyenként porló dolomiton *Stipa*-fajok (*Stipa eriocaulis*, *S. pulcherrima*) tömegesek. A gyepekben magas a szubmediterrán fajok aránya és ennek megfelelően a félcserjés és pozsgás életforma.

A fentebb tárgyalt vegetációegységeket újabban FEKETE et al. (1997), BORHIDI és SÁNTA (1999), BORHIDI (2003) és BÖLÖNI et al. (2011.) mutatják be.

A pannon vegetáció sajátossága, hogy benne nemcsak eltérő fajkészletű, de eltérő fiziognómiai szerkezetű társulások is találkozhatnak. Ismert, hogy ahol a társulásokra ható edafikus tényezők valamilyen irányban gyorsan változnak, ott ökotónok lépnek fel, sokszor fiziognómiailag feltűnő formában (pl. szegélycserjések, vagy sarjtelepes magaskórós szegély). Ahol nagy kiterjedésű zonális élőhelytípusok, ún. *zonobiómok* érintkeznek, ott a növényzet „szövege” is nagyfoltos. Az ukrán és az orosz erdőssztyepp vidékén végtelennek tűnő sztyeppekkel körülvéve magas növényű, üde szálerdőket látunk (LAVRENKO és SZOCSAVA 1956, BERG 1958). Szegélyek itt csak a nagy foltok határain mutatkoznak. Egy pannon molyhos tölgyesben vagy lösz erdőssztyepp-erdőben ellenben nemcsak a külső szegélyeknek, hanem a belső „léleknek” is megvan az a sajátos dinamikája, hogy a sarjtelepes-magaskórós vegetációsávok „belül” is megjelenhetnek. És azért alapvetően más a szubmediterrán hangolású pannon erdőssztyepp, mint nagyobb léptékű kontinentális vagy akár közép-európai társa (FEKETE és VARGA 2006).

A Kárpát-medence már csak méreténél fogva is, és relatív elszigeteltsége miatt is alkalmas volt bennszülött taxonok kialakítására. Mint már említettük, számos pannóniai társulás egyediségét pannóniai endemikus fajok (alfajok) beépülése erősíti. Más társulások egyedi arculatát pedig a pannóniai tér és a Fekete-tenger környéki sztyepppek közös, ún. pontus-pannon áréájú taxonjai formálják. A 2. táblázat e két áréa szerint osztályozott fajok (alfajok) társulások (szüntaxonok) szerinti megoszlását mutatja be.

A pannon endemizmusok kötődése változatosabb (szárazgyepek, sziklagyepek, homokpusztagyeppek, szikesek, xerotherm erdők), mint a tágabb áréájú pontus-pannóniai taxonoké. Szignifikáns néhány fontos képviselőjük sziklagyepekhez való affinitása. A pontus-pannon fajok viszont jóval nagyobb mértékben járulnak hozzá a sztyepprétek fajkészletéhez, mint a pannóniai endemizmusok.



Pannóniai endemizmusok, pontus-pannóniai taxonok és társulás (szüntaxon)-kötődésük  
Pannonian endemisms, pontic-pannonian taxa according to their sociological affinities (syntaxa).

(1) Syntaxa; (2) Pannonian endemisms; (3) Pontic-pannonian species; (4) Dry-semidry rocky and steppe grasslands; (5) Dry subcontinental grasslands; (6) Northern Hungarian rocky grasslands on limestone; (7) Submediterranean limestone-dolomite rocky grasslands; (8) Carpathian silicate rocky grasslands; (9) West Balkanic rocky grasslands; (10) Pannonian steppe grasslands; (11) Pannonian steppe grasslands and sand steppes; (12) Pontic-pannonian perennial sand grasslands; (13) *Puccinellia* and *Camphorosma* stands on alkaline soil; (14) Alkali steppes and meadows; (15) Submediterranean-subcontinental xerothermic forests; (16) Subcontinental oakwoods, mixed xerothermic forests; (17) South-East European white oak forests; (18) Pannonian white oak forests; (19) Fringe thickets; (20) Mesophilous deciduous forests; (21) Mountain beech forests; (22) Tall herb communities, *Molinia* meadows; (23) Reeds, fens; (24) Pioneer mud communities; (25) Ruderal communities; (26) Segetal weed communities.

Szüntaxonok (1)	Pannóniai endemizmusok (2)	Pontus-pannóniai fajok (3)
Száraz és félszáraz sziklai és pusztai gyepek (4)	<i>Dianthus giganteiformis</i> subsp. <i>pontederae</i>	<i>Cirsium pannonicum</i> , <i>Pulsatilla grandis</i> , <i>Thymus odoratissimus</i>
Szubkontinentális szárazgyepek (5)	<i>Carduus collinus</i> , <i>Centaurea sadleriana</i> , <i>Koeleria majoriflora</i> , <i>Seseli osseum</i>	<i>Campanula macrostachya</i> , <i>Chamaecytisus austriacus</i> , <i>Crepis pannonica</i> , <i>Hieracium auriculoides</i> , <i>Inula ensifolia</i> , <i>Iris pumila</i> , <i>Isatis tinctoria</i> , <i>Linum flavum</i> , <i>Minuartia glomerata</i> , <i>Minuartia setacea</i> , <i>Thymus pannonicus</i> , <i>Viola ambigua</i>
Északi mészkősziklagyepek (6)	<i>Astragalus vesicarius</i> subsp. <i>albidus</i> , <i>Campanula sibirica</i> subsp. <i>divergentiformis</i> , <i>Erysimum odoratum</i> subsp. <i>buekkense</i> , <i>Erysimum wittmannii</i> subsp. <i>pallidiflorum</i> , <i>Ferula sadleriana</i> , <i>Sempervivum marmoreum</i> , <i>Sesleria heufferiana</i> subsp. <i>hungarica</i> , <i>Onosma tornense</i>	
Szubmediterrán mészkő-dolomit sziklagyepek (7)	<i>Bromus pannonicus</i> , <i>Dianthus plumarius</i> subsp. <i>regisstephani</i> , <i>Galium austriacum</i> , <i>Hieracium kossuthianum</i> , <i>Linum dolomiticum</i> , <i>Seseli leucospermum</i> , <i>Thalictrum minus</i> subsp. <i>pseudominus</i> , <i>Vincetoxicum pannonicum</i>	<i>Paronychia cephalotes</i>
Kárpáti szilikát sziklagyepek (8)	<i>Achillea horánszkyi</i> , <i>Achillea tuzsonii</i> , <i>Poa pannonica</i> subsp. <i>scabra</i> , <i>Minuartia hirsuta</i> subsp. <i>frutescens</i>	
Nyugat-balkáni sziklagyepek (9)	<i>Bromus pannonicus</i> , <i>Sedum neglectum</i> subsp. <i>sopianae</i> , <i>Vincetoxicum pannonicum</i>	

2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Szüntaxonok (1)	Pannóniai endemizmusok (2)	Pontus-pannóniai fajok (3)
Pannon sztyepprétek, szárazgyepek (10)	<i>Festuca stricta</i> , <i>Thlaspi jankae</i>	<i>Ajuga laxmannii</i> , <i>Astragalus dasyanthus</i> , <i>Bupleurum affine</i> , <i>Carduus hamulosus</i> , <i>Ceratocephalus orthoceras</i> , <i>Crambe tataria</i> , <i>Echium maculatum</i> , <i>Inula germanica</i> , <i>Inula oculus-christi</i> , <i>Lappula heteracantha</i> , <i>Lathyrus pallescens</i> , <i>Potentilla patula</i> , <i>Reseda inodora</i> , <i>Salvia austriaca</i> , <i>Salvia nutans</i> , <i>Serratula radiata</i> , <i>Taraxacum serotinum</i> , <i>Vinca herbacea</i>
Pannon sztyepprétek és homokpuszták (11)		<i>Astragalus asper</i> , <i>Linum hirsutum</i>
Pontus-pannon élő homokpuszták (12)	<i>Iris humilis</i> subsp. <i>arenaria</i> , <i>Colchicum arenarium</i> , <i>Dianthus diutinus</i> , <i>Dianthus serotinus</i> , <i>Festuca vaginata</i> , <i>Festuca wagneri</i> , <i>Pulsatilla pratensis</i> subsp. <i>hungarica</i> , <i>Sedum hillebrandtii</i> , <i>Tragopogon floccosus</i>	<i>Achillea ochroleuca</i> , <i>Centaurea arenaria</i> , <i>Corispermum canescens</i> , <i>Corispermum nitidum</i> , <i>Echinops ruthenicus</i> , <i>Erysimum canum</i> , <i>Peucedanum arenarium</i> , <i>Polygonum arenarium</i> , <i>Stipa borysthénica</i>
Szikfok- és vaksziknövényzet (13)	<i>Lepidium crassifolium</i> , <i>Puccinellia limosa</i> , <i>Suaeda maritima</i> subsp. <i>pannonica</i>	<i>Camphorosma annua</i> , <i>Pholiurus pannonicus</i> , <i>Salicornia perennans</i> , <i>Aster tripolium</i> subsp. <i>pannonicus</i>
Szikes sztyeppék és rétek (14)	<i>Cirsium brachycephalum</i> , <i>Limonium gmelini</i> subsp. <i>hungaricum</i> , <i>Plantago schwarzenbergiana</i> , <i>Achillea asplenifolia</i>	<i>Gagea szovitsii</i>
Szubmediterrán-szubkontinentális xerotherm erdők (15)	<i>Epipactis bugacensis</i> , <i>Galium abaujense</i> , <i>Pyrus magyarica</i> , <i>Sorbus x danubialis</i> , <i>Thlaspi kovatsii</i> subsp. <i>sudichii</i>	
Szubkontinentális tölgyesek és elegyes xerotherm erdők (16)		<i>Chamaecytisus albus</i> , <i>Melica picta</i>
DK-európai molyhostölgyesek (17)	<i>Paeonia officinalis</i> subsp. <i>banatica</i>	
Pannóniai molyhostölgyesek (18)		<i>Serratula lycopifolia</i> , <i>Euphorbia epithymoides</i>
Szegélycserjések (19)		<i>Iris aphylla</i> subsp. <i>hungarica</i> , <i>Iris variegata</i>
Mezofil lomboserdők (20)	<i>Scilla vindobonensis</i> , <i>Scilla drunensis</i>	<i>Polygonatum latifolium</i>
Montán bükkös (21)	<i>Hesperis vrbelyiana</i>	



Szűntaxonok (1)	Pannóniai endemizmusok (2)	Pontus-pannóniai fajok (3)
Magaskórósok, magassásosok és kiszáradó láprétek (22)	<i>Koeleria javorkae</i>	<i>Carex buekii</i>
Nádasok, lápok (23)	<i>Armoracia macrocarpa</i>	<i>Urtica kioviensis</i> , <i>Leucanthemum serotinum</i>
Törpekákások (24)		<i>Carex hordeistichos</i>
Útszéli gyomnövényzet (25)		<i>Euphorbia salicifolia</i>
Vetési gyomnövényzet (26)	<i>Melampyrum barbatum</i> , <i>Ornithogalum x degenianum</i>	<i>Polycnemum verrucosum</i>

### Deviációk a növényzet képében

Deviációnak – mint azt a Bevezetőben írtuk – a természetes vegetációnak az „elvárttól” való feltűnő eltérését értjük. A deviáció szigorúan az adott régió szabályszerűségeitől való eltérés, így csupán e régió ismeretében nem prediktálható. A deviációnak is lehet magyarázata; egy társulás, amelynek megjelenését egy régióban deviációnak ítélnénk, más régióban szabályszerűen jelenhet meg. Ilyen jelenségek több térbeli skálán is megfigyelhetők. A legszembevetőbbek táji szinten lépnek fel.

Talán a legfeltűnőbb példa a táji szintű deviációra Nyugat-Dunántúl területéről hozható. Itt – elsősorban az Őrségben – nagy kiterjedésben található a *Pinus sylvestris* lombegyes állományai (Pócs 1960). Antrakotómiai és pollenvizsgálatok alapján tudjuk, hogy a *Pinus sylvestris* az utolsó eljegesedés során jelen volt a Dunántúlon, nyílt szerkezetű tajga erdő-foltokban (RUDNER és SÜMEGI 2001), melyek a későglaciálisban a lombegyes tajgaerdők zárdtak (WILLIS 1997, SZÁNTÓ és MEDZIHRADSKY 2004, JUHÁSZ és SZEGVÁRI 2007). Ellentétben a Kárpát-medence keleti felével (MAGYARI et al. 2010), az erdei fenyő túlélése a Dunántúlon a kor- és középholocénben biztosra vehető: a pollendiagramok többségében egészen 6700-7000 kalibrált BP évig 25–50%-ot elérő aránya a kísérő fajokkal (*Quercus*, *Corylus*, *Ulmus*, *Fraxinus*, *Fagus*) arra utal, hogy lombosfákkal elegyesen képzett kevertlombú mérsékeltövi erdőket a Kisbalaton térségében, a Bakonyban, a Devecseri-síkon és feltehetőleg az Őrségben is. Visszahúzódása az edafikusan meghatározott élőhelyekre nagy valószínűséggel az atlantikum második felében következett be a *Quercus*, *Fagus sylvatica* és *Carpinus betulus* fokozott terjedése következtében. Koraholocén gyakorisága feltehetőleg klimatikus okokkal magyarázható. (Hasonló erdőösszetétel ma a balti országok, Észak-Lengyelország, Belorusszia, Oroszország területén alakul ki.) Feltételezhető, hogy az erdefenyvesek a későglaciális beerdősödés kezdetén még közvetlen összeköttetésben állhattak a balti fenyvesekkel. A fajkészletüket nagyban megszabó boreo-kontinentális fajok beözönlése talán a würm glaciális enyhébb időszakaira tehető. Ezek a Kárpát-medencében európai lombhullató fafajokkal egészültek ki, illetve alpin-illír növényekkel telítődtek. Ez adott az itteni erdőtársulásoknak egyéni arculatot. Ma a közvetlen összeköttetés az elegyes fenyvesek fő elterjedési területével megszakadt, mivel a jobb termőhelyeket tiszta lomboserdők foglalták el, az acidofil elegyes erdefenyvesek szegényebb tápanyagellátású termőhelyeken (agyagon, kavicsos, homokon, erősen podzolosodó talajokon) viszont kitarlottak. Így maradvány-tájról beszélhetünk.



Tudnivaló, hogy az erdeifenyvesek lehatalnak Szlovéniáig, itt, a Mura és a Dráva vidékén kiterjedt állományokat alkotnak. Palinológiai adatok alapján (SERCELJ 1963 ap. WRABER 1969), ANDRIC és WILLIS (2003) a *Pinus sylvestris* jelenlétét itt is legalább a würm glaciálistól kontinuusan meglévőnek, őshonosnak tartják, bár a holocén kezdetén, kb. 10 000 kalibrált BP évnél a szlovén-pannon régióban a *Pinus sylvestris* pollenszázaléka jelentősen csökken, ellentétben a Dunántúllal. Az őrségi táj az elegyes erdeifenyvesek mellett edafikus társulásokat is fenntart: tőzegmohás átmeneti lápok, rekettyés fűzlápokat és síklápokat másodlagos, szukcesszionális vegetációformákkal: sovány irtásrétek, nyíres-csarabosok stb. (Pócs et al. 1958). A lomelegyes fenyvesek jelenlétét deviációként értelmezzük, mivel a vegetáció-transzformáció (tisza lomberdők, pl. acidifil bükkösök vagy tölgyesek kialakulása) itt nem következett be. A mai erdőképet viszont kétségtelenül meghatározza, hogy az erdeifenyvesek – a túlhasználat, a termőhely leromlása következtében – a lomberdő rovására kiterjedtek.

De ismereteseek más tájaink is – lomberdő-tájak –, ahol az uralkodó természetes erdőtársulások nem illenek bele a megszokott vegetációs képbe. A Gödöllői-dombság kb. 300 m tszf. magasságú dombtetőin figyeltünk fel a dombtetőket borító olyan erdőállományokra, amelyekben a másutt töltelék-szerepet játszó elegy-fafaj, az *Acer campestre* tömeges, a *Carpinus betulus* és a két tölgy: a *Quercus petraea* és *Quercus robur* (és hibridjeik) mellett (FEKETE 1965). Ez azért feltűnő, mert erős szabályszerűség, hogy ebben a nagyjából 300 m magasságban az Északi-középhegység dombvidékein, előhegyein általánosan elterjedt, a *Quercus cerris* és a *Quercus petraea* elegyével jellemezhető pannon erdők az uralkodók. Elvárásunk volt tehát, hogy a Gödöllői-dombságban is ez utóbbiak töltsék be a zonális erdők szerepét. Ez nincs így, sőt régi erdőleírások, XIX. századi adatok is a *Quercus cerris* távollétéről tanúskodnak (BIRÓ 2003). Mindennek okát csak utólag értettük meg, amikor a különös elegyes gyertyános-tölgyes rokonait keleten kezdtük keresni. A Gödöllői-dombság klímája ugyanis eltér a hegységeket előtérként övező dombvidékekétől: kontinentálisabb azokénál, miután az Alföld körülöleli a területet. Ugyanakkor az átlaghőmérséklet kissé alacsonyabb is. Ismert tény, hogy Európa keleti, kontinentális felének lombos erdőiben, ahol kelet felé fokozatosan marad el a bükk és a kocsánytalan tölgy, míg az elegy-fajok (kőris, juharok, hárs) szerepe, tömegessége – talán a fő fafaj, elsősorban a kocsánytalan tölgy kompetitív erélyének csökkenése miatt – megnő. Nyugat-Ukrajnában például elterjedtek a magas kőrisben gazdag erdőssztyepp-tölgyesek. Ezek faji összetételéhez állnak igen közel a Gödöllői-dombság – egykor kiterjedt (mára sok helyen átalakított) – mezei juharos gyertyános-tölgyesei, mint a kelet-európai ún. hűvös kontinentális erdőssztyepp hazai képviselői. Közös tulajdonságuk, hogy fiziognómiájukban eltérnek a szubmediterrán erdőssztyepp-erdőktől. A „nagyfoltos” erdőssztyepp-erdői ezek, mezofil-xeromezofil aljnövényzettel, ezért a belső lécek hiányoznak. Térbeli rokonsági kapcsolataikat NIKLFELD (1974) térképe jól adja vissza. A gödöllői állományokat a nyugat-ukrajnaiakkal egy észak-magyarországi állomány, majd az erdélyi Mezőség és dél-délkelet Lengyelország nagyobb kiterjedésű erdői kötik össze. A keleti kapcsolatok tényét erősíti, hogy a Gödöllői-medencében, kötött homoktalajon kislevelű hárs uralta erdőssztyepp-erdők is előkerültek, olyanok, amelyek a keleti orosz erdőssztyepp-zónában (a Volga és az Ural között, Baskíria területén) nőnek (FEKETE 1965). Eredetüket tekintve a hűvös kontinentális erdőssztyepp-zónát képviselő Kárpát-medencei lomberdők jelenlétét úgy értelmezzük, hogy azok a kelet-európai tér rokon erdőivel párhuzamosan, a hasonló mezoklíma hatására alakultak ki és a pollendiagramok tanúsága szerint a kora-holocén



időszakban az Alföld és Északi-középhegység előterében váltakozó elegyfaj összetétellel elterjedtek voltak, pl. *Tilia* dominancia Bátorligeten 11 200–10 800 kalibrált BP évek közt (WILLIS et al. 1997, MAGYARI 2002a), *Ulmus-Betula-Fraxinus* dominanciájú erdőssztyepp-erdők a Tiszai-Alföldön Polgár térségében 10 000–11 300 kalibrált BP évek közt. A hársasok kialakulása is a preboreálisban vehette kezdetét (WILLIS et al. 1997).

A nagy kelet-európai térben a hűvös kontinentális erdőssztyepp-erdők többféle változata is kialakult és nemcsak lombos fafajokból. Szegényebb – pl. homokon fejlődött – talajokon száraz erdeifenyvesek váltják egymást tápanyagban gazdagabb talajokon nővő lombdöklökkel. A Nagyalföldet illetően ilyen *Pinus sylvestris* erdők nem várhatók, hiszen a pollen-spektrumok alapján tudjuk, hogy a fa a boreális periódus végén, kb. 9 800–10 000 kalibrált BP évek közt eltűnt, illetve itt kipusztult (MAGYARI et al. 2008, 2010). Alföldi kivétel mégis akad. A Kisalföldön, a Dunántúli-középhegység határán, a hűvösebb Bakony-hegység északi előterében, Fenyőfő község határában meszes futóhomokon erdeifenyő állományok élnek. A lazán záródó lombkorona alatt az aljnövényzet sok fényhez jut, gypszintjében a homokpuszták növényzete keveredik az erdeifenyves kevés „saját” fajával (*Monotropa hypopitys*, *Pyrola chlorantha*, *Veronica officinalis* stb.), a talajon jelentős a fenyves mohafajok borítása. Monográfusa szerint az „Ösfenyves” erdeifenyője, nevének megfelelően őshonos (MAJER 1988), illetve egyes állományfoltok eredetiek. Társulástani identifikációja során hasonlóan vélekedik PÓCS TAMÁS is (PÓCS 1966). A fenyőfői erdeifenyvest homoki erdőssztyepp-erdőnek tekintjük, amelyet közeli rokonság fűz az ukrán-orosz erdőssztyepp-zóna hasonló erdeihez (ilyen erdők húzódnak nagy kiterjedésben a Dnyeper bal partján, Kiev közelében). Eredetéről bizonyítékkal a legutóbbi időkig nem rendelkezünk. Pollenanalitikai vizsgálatok (Mezőlak, Pápa mellett: JUHÁSZ és SZEGVÁRI 2007) szerint a *Pinus sylvestris* a korai holocénben kb. 6 800–7 000 kalibrált BP évig domináns volt (50%), és a későbbi periódusokban is fluktuáló (5–20%; JUHÁSZ és SZEGVÁRI 2007), de többé-kevésbé konstans értékeket mutat. A magas pollen-számok JUHÁSZ IMOLA szerint valószínűsítik Fenyőfő erdeifenyvesének későglaciális eredetét, ezt a véleményt erősíti meg SÜMEGI (2007) is.

Vegetáció-övek kiesése is a deviáció jele. Ezt tapasztalhatjuk pl. a Bakony-hegység és a Balatonfelvidék átmenetében. Egy durván észak-déli metszet elemzése (FEKETE és ZÓLYOMI 1966) azt mutatja, hogy északon, mintegy 400 m tszf. magasságban még bükkösök borítják a gyenge lejtésű vagy sík területeket. Átszelve egy vonalat, a Balaton felé éles változás következik be. A hegytetőket, platókat már csereszömörccs, molyhos tölgy és virágos kőris uralta száraz mészkedvelő karszttölgyesek fedik, a bükkösök az északi oldalakra szorulnak vissza. A másutt kiterjedt cseres-tölgyesek itt összeszorulnak, csak a lösz alapkőzet szigetszerű foltjaira korlátozódnak, amely alkalmas mélyebb talajok kialakulására. Gyakorlatilag hiányzik a gyertyános-tölgyes is, illetőleg a gyertyánosok „beolvadtak” a bükkösökbe. Nem is egy, de két vegetáció zóna is kiesik itt, azok, amelyek a két középhegység egyéb tájaiban szabályszerűen kialakulnak. Űde bükkösök és száraz karszttölgyesek zónájának ilyen közelsége, sőt közvetlen érintkezése, azonos magasságokban való elrendeződése a Kárpát-medencében egyedülálló. Egy távolabbi kitekintés megértette velünk, hogy a jelenség nagyban is létezik. A Horvát Karszt északi területein IVO HORVÁT térképe mutatott be ilyen vegetációeloszlást (HORVÁT 1962), Európa új vegetációtérképén (BOHN et al. 2000) pedig már azt is látjuk, hogy a Keleti-Alpok déli felének montán-szubmontán bükköseit molyhos-tölgyesek öve kíséri, s ez a kontaktus hosszasan követhető az Adria vonala mentén a Nyugat-Balkánon, a Dinári-hegyvonulat tenger



felőli oldalán. Hamar felmerül a kérdés a jelenség okait illetően. Létezik egy közvetlen mai ok: a klímaelemek abrupt változása. Az észak felől érkező csapadék a hegységnek ütközve északon lecsapódik; az így létrejött klíma biztosítja a bükkösök számára szükséges humiditást. Délen viszont a lebukó meleg, száraz fónsél esőárnyékot eredményez, így teremti meg a száraz karsztölgyesek létfeltételeit. A szokatlan zonalitási jelenségek persze nem a jelenben, hanem a vegetációtörténeti múltban gyökereznek. Makrofosszília és pollen adatok bizonyítják, hogy a bükk Szlovénia és Isztria területén az utolsó glaciális interstadiálisaiban kis populációkban fennmaradt (CULIBERG és SERCELJ 1995, WILLIS és VAN ANDEL 2004, MAGRI et al. 2006). Ebből a refúgiumból kiindulva a bükk migrációja figyelhető meg, a posztglaciális periódus korai szakaszaiban. 11 500–10 200 BP kalibrált évek között a Keleti-Alpok és Nyugat-Magyarország területén pedig gyors növekedésnek indult (MAGYARI 2002b, MAGRI et al. 2006). A Balatontól északra (Balatonederics) megjelenése a korai holocénben 8 650–7 950 kalibrált BP évek közt volt megfigyelhető (JUHÁSZ 2007). A Balaton környékén a bükkfa az atlantikus korszakban (éppen a szubmediterrán ölgyesek legnagyobb kiterjedése idején, LANG 1994) érte el maximális pollensűrűségét (első holocén maximuma, 8 000–6 000 kalibrált BP évek közt, vö. MAGYARI 2002b) így, a mai vegetációeloszlás korán kialakulhatott. E periódus elején a ölgyesek melegkedvelő, sőt xerotherm jellegét a kimutatott *Cotinus coggygria* támasztja alá (ZÓLYOMI in FEKETE és ZÓLYOMI 1966). Ugyanő az atlantikus fázisnak megfelelő fűrásmintákban a bükk túlsúlyát mutatta ki a gyertyánnal szemben (sőt a szubboreális fázisban is). Nem közömbös az sem, hogy a korai bükk-maximum mellett sikerült *Ostrya carpinifolia*/*Carpinus orientalis*-típusú pollent kimutatni (FEKETE és ZÓLYOMI 1966). Ez sokat mondó lelet, mivel tudjuk, hogy a Keleti-Alpok lábánál, illetve az illír régióban a bükkösöket övező száraz molyhos ölgyesekben gyakori, sőt uralkodó lehet az *Ostrya carpinifolia*. Mindent összevetve: a Bakony–Balatonfelvidék metszetben egy olyan vegetációeloszlás fejlődött ki, amely a Kárpát-medencétől idegen, a szubkontinentális ölgyesek és gyertyánosok jelenlététől mentes kelet-alpesi-illír régióban viszont általános.

A helyzet Kárpát-medencei unikalitását másfajta, biotikai-áreageográfiai, valamint vegetációs jelenségek is erősítik. Jónéhány nyugat-balkáni növényfaj ugyanis diszjunkt áréával, a fő elterjedési területtől elszakítottan bukkan itt fel. Olyanokról van szó, amelyek csak a Dunántúli-középhegység e szakaszán (Bakony, Balatonfelvidék, Vértes) jelennek meg, így ahol még várnánk, a Dél-Dunántúlon nem fordulnak elő. Ilyenek: *Daphne laureola*, *Prospero elisae*, *Hippocrepis emerus*, *Amelanchier ovalis*, *Physocaulis nodosus*, *Aethionema saxatile*, *Scutellaria columnae*, *Carpinus orientalis*, *Stipa bromoides*, *Notholaena marantae* stb. Utóbbi három faj itt pontszerű előfordulása, fő áréajuktól reliktszerűen, messze elszakadva. (A magyar növényföldrajz nagy egyénisége, BORBÁS VINCE az illír hegyek és a Balatontól északra elterülő hegyek florisztikai hasonlóságára egyébként már nagyon korán, híres balatoni flóraművében felhívta a figyelmet – BORBÁS 1900). Kétségtelenül a pannóniai tér flóra-diverzitásának egyik forró pontja ez a terület. Ezt bizonyítja itt – a dolomitvegetációba beágyazva – Európa egyik legnagyobb *Taxus baccata* állománya is.

A fentebb bemutatott négy eset a táj szintjén jelentkező deviációkat, a durva léptékben (kis felbontásban) készült vegetációterképen kirajzolódó szabályszerűségek megtörését példázza. Ezek után nem különös, hogy a finomabb léptékű vegetációeloszlásban is felépnek deviációk. Az egyik legpregnansabb példa a sziklaerdőké. Közép-Európa néhány



pontjáról (főleg észak-alpesi völgyekből) már korán hírt adtak olyan elegyes sziklai hárs-erdőkről, amelyek izolált előfordulását déli fajokat őriznek, ezért a posztglaciális melegek maradványainak tekinthetők (ELLENBERG 1988). Nálunk, az Északi-középhegységből, hegyerincek periglaciális törmelékletőin növe, környezetétől erősen elütő, gyakran cserjésekkel körülvett sajátos fajkompozíciójú hárs-köris sziklaerdőkről adtak számot, amelyek a környező zonális erdők tengerébe szigetszerűen vannak beágyazva (ZÓLYOMI 1967). Leggazdagabbak ezek a Bükk-hegységben, (de igen hasonlóak az Aggteleki-Karszt sziklaerdei is). A Bükk hegységben több száz állományban fellépő sziklaerdő a gyertyános-tölgyes és a bükkös öv intrazonális társulása, benne tölgyes elemek (köztük: *Aconitum anthora*, *Scutellaria altissima*, *Carduus collinus*) uralkodnak olyan elszigetelt elterjedésű maradvány-fajokkal társulva, mint a *Carex brevicollis*, *Waldsteinia geoides*, *Andraea rupestris* stb. A szegélyező cserjés fő alkotója az euroszibériai-kontinentális *Spiraea media* *Cotoneaster niger*-rel, *Rosa pimpinellifolia*-val, sok erdőssztyepp-fajjal. Ugyanez a fajkészlet ismétlődik az aggteleki-karszti Nagyoldal sziklaerdejében, azzal az eltéréssel, hogy itt a kontakttársulás – a mintegy 200 méterrel alacsonyabb tengerszintfeletti magasságnak megfelelően – a *Sesleria*-sziklagyp mellett egy pontus-pannon sztyepei fajokban (*Astragalus vesicarius*, *Dracocephalum austriacum*, *Pulsatilla grandis*) bővelkedő sztyeppré. Ezzel szemben a bükki társuláskomplex néhány ponton még egy hűvös kontinentális sztyeppréttel egészül ki (benné *Dracocephalum ruyschiana*, *Gentianella livonica*, *Hieracium bupleuroides*). Ez a hegyi kontinentális vegetációkomplex ma a hegylábi-alföldi erdőssztyepp-övön több száz méteres vastagságban, egy vagy két erdőövvel van elszigetelve. A Bükk-hegység hársas-körisesei kialakulásának megértését segítheti az a tény, hogy a hárs is, a köris is hamarabb jelentkezett a hegységben, mint a bükk. A Kis-Mohos tóból származó pollenadatok szerint a hárs és a köris 9 600–9 500 cal BP évben jelent meg, míg a bükk fellépése 6 000 kalibrált BP évre tehető (WILLIS et al. 1997). A Kékes északi lejtőjén, a mai erdőrezervátum alatt elhelyezkedő Körismocsár holocén pollendiagramja arra utal, hogy a bükk megjelenése előtt a Kékes északi lejtőin a hárs a lucfenyővel alkotott kevert erdőket 8 400–6 100 kalibrált BP évek közt, egészen a bükk megjelenéséig (SZABÓ és FÉLEGYHÁZI 1997, MAGYARI 2002a). Továbbá, a hársasok tölgyes jellegüket valószínűleg az atlantikus periódusban nyerték el, amikor a középhegység alacsonyabb tengerszint feletti magasságaiban a kevert tölgyesekben mint elegyfaj voltak jelen (WILLIS et al. 1997, MAGYARI 2002a, GARDNER 2002). Az Északi-középhegység pollendiagramjai arra utalnak, hogy a hárs és valószínűleg a köris is a bükk megjelenésével a hegytetők sziklás termőhelyeire szorult vissza, ahol a bükk nem volt velük versenyképes. Mai refúgiumaikban az akkori faji kompozíció valamennyire átalakulhatott, hiszen az erdei fafajok migrációjával egy növényzetváltás következett be. Szerencsére ez nem volt tökéletes, amit a kontinentális sziklacserjésnek és a hársas-köriseknek nemcsak a maradványfajai, de a környező bükkös tengertől elütő máig fennmaradt tölgyes fajkészlete is bizonyít. A hárs-köris sziklaerdő, illetve a vegetációkomplex – amely tehát az észak-alpesi elegyes hárserdőkkel szemben nem déli, hanem keleti kapcsolatokat mutat – fennmaradását az is elősegíti, hogy az Északi-középhegység térségében máig megmutatkozik a kontinentális klímahatás (vö. KUN 1998, e munka a hársas-körisesek elmélyült elemzését adja). A társulást e térségben deviációnak értékeljük, mint eltérést más hegyvidéki tájaink sziklás, kötőtermelékeny talajú, amúgy hasonló fafajösszetételű, de jellegtelen gyepszintű elegyes erdőitől.



Vegetációnk ezen túl is szép számmal őriz reliktumjellegű fajokat és növénytársulásokat. Reliktum jellegükre itt, mint másutt is a komponens fajok diszjunkt áréája, habitat-preferenciája tágabb elterjedési területén és a közösséget fenntartó egyedi termőhely utal. Különösen sok maradványfajt őriznek tőzegmohás társulásaink a Dunántúl és a közép-hegységek néhány pontján, sőt még a szubmediterrán erdőssztyepp-övezeten kívül eső, zárt erdőkkel borított Észak-Alföldön is. Legnagyobb vegetációgeográfiai jelentőséget a boreális zóna nálunk kivételesen ritka dagadólápjainak tulajdonítunk. Jelenlétük deviációnak azért tekintendő, mert régiókban az ilyen termőhelyeken általában valamilyen oligotróf síkláp kifejlődése az elvárt, szabályszerű. A gyapjúsásos tőzegmohás dagadólápot (de pl. tőzegmohás fűzlápokat is) az Északi-középhegységben, a Bükk-hegység északi lábán elhelyezkedő, Kelemér község melletti Mohos tavak, valamint az északi-alföldi Beregi-síkon fennmaradt három lápszem őrzik. Racionális feltételezés, hogy eredetüket a pleisztocénre tegyük, illetve e periódustól táji kontinuitásukkal számoljunk. Valóban, a palinológiai vizsgálatok a keleméri Nagy-Mohosban a 25 000–24 000 kalibrált BP évek rétegeiben barna-mohás lápokhoz hasonló semlyéktársulást regisztráltak (MAGYARI et al. 1999, 2000). A pleisztocénben két alkalommal (25 000–23 000 és 21 000–18 000 kalibrált BP évek) alakult ki átmeneti tőzegmohaláp és számos, ma is előforduló faj (*Sphagnum palustre*, *Sphagnum magellanicum*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla erecta*, *Drosera rotundifolia*, *Carex lasiocarpa*) ezen idősakra vezethető vissza. A holocénben tó-állapot, kiszáradó tőzegláp, úszó tőzegmohaláp váltották egymást a mai állapotig, de pl. a *Comarum palustre*, a *Sphagnum palustre*, a *Sphagnum* sect. *cuspidatum* a 25 000 év teljes terjedelmében szinte folyamatosan kimutathatóak voltak (MAGYARI et al. 2000). A lápi fajok pleisztocéntól tartó kontinuitását a Beregi-sík egyik vizsgált lápjában (Báb-tava) már nem sikerült kimutatni. A fűrés is csak holocén rétegeket érint. A tőfelszínen *Sphagnum* inváziót először 3 700 kalibrált BP évben sikerült regisztrálni, de a jelenleg domináns láp növényeinek (*Vaccinium oxycoccos*, *Eriophorum vaginatum*, *Betula pubescens*, *Sphagnum* sp.) megjelenése alapján később, csak 1 350 kalibrált BP évvel ezelőtt alakulhatott ki (MAGYARI et al. 2008). Boreális fajok táji kontinuitásának kimutatása még kevesebb sikerrel járt a mintegy 47 km-re fekvő Bátorliget nem tőzegmohás, de reliktumokban gazdag lápjának palinológiai vizsgálata során (WILLIS et al 1995). Mindazonáltal reális várakozás, hogy a feltöltődött folyómedrekkel szabdalta tájban, illetve a Beregi-sík további tőzegmohás lápszemeinek egyikében kimutatható lesz a pleisztocén eredet, a kontinuitás, amely révén a láp forrásként működhetett a lápi fajok elterjesztésében.

### Prediktálható-e a magyarországi növénytakaró?

A vegetációgeográfia összehasonlító szemléletétől indítva felmerül a kérdés: úgy formálódott-e nálunk is a természetes növényzet képe, amint az a Kárpát-medencétől nyugatra és keletre fekvő szomszédos régiókban alakult? Gazdagabb-e, szegényebb-e, változatosabb-e? Ismeretében lehetséges-e a Kárpát-medencei vegetációra egy reális becslést, „predikciót” tenni? Nyugat felé az összehasonlítás az Alpok magas hegyvidéke miatt nem lenne reális. Szóba jöhetnek viszont a Kárpátoktól keletre-északkeletre elhelyezkedő régiók: a Szeret, a Prut, illetve a Dnyeszter köze, illetőleg Nyugat-Ukrajna dombos vidéke. Hogy ilyen kitekintést tehesünk, arra jó lehetőséget nyújt Európa természetes vegetációjának térképe (BOHN et al. 2000).



A megfelelő lapok jól mutatják, hogy a területet délen a sztyepek jól kifejtett, szegregált alzónáinak egymással párhuzamosan futó elrendeződése uralja. Magyarországon ezen alzónák hiányoznak, jóllehet fajaik jó része megtalálható. Ne feledjük: a lánchegységekkel jórészt körülvelt pannon medence a Föld egyik legteljesebb medencéje, ami az övezetes elrendeződésnek nem kedvez (VARGA 1989, 1995).

A Kárpátokon túli régió nyugati felében, a romániai Moldva és Moldávia területén érvényre jut az a szubmediterrán flóra, amely Dobrudzsa felől sugárzik ki. Különösen délen, ahol a szubmediterrán erdőssztyepp klímazonális erdői egykor nagy kiterjedésben uralták a területet (ma csak kisebb állományfoltok, bennük *Quercus pedunculiflora*, *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, vö. NIKOLAEVA 1963, MOLNÁR et al. 2008, 2011 és az itt hivatkozott gazdag irodalom) egészen a Dnyeszterig. Északon ez a hatás Podóliáig tart, erősen elgyengülve. Így a Szeret és a Dnyeszter közötti terület növényzete számos vonatkozásban összevethető a Kárpát-medence alföldi-alföldperemi löszvegetációjával. További hasonlóság, a Dunántúllal, illetve az Észak-Alfölddel közös vonás a *Tilia tomentosa* jelenléte a mezofil erdőkben. A két terület összevetésében azonban van egy alapvető különbség is: a szubkontinentális jellegű, xeromezofil mélytalajú tölgyesek (akár kocsánytalan, szarmata jellegű tölgyesek, akár pannóniai, akár észak-balkáni klímazonális tölgyesek) hiánya. Hiányoznak nemcsak a Dnyeszterig, de a teljes régió domb- és síkvidékén.

A Dnyeszteren túl jórészt megszűnik a szubmediterrán flórahatás. Pontosabban: érte ugyan a területet ilyen befolyás az atlantikus periódusban, mikor számos termofil déli elem is átlépte mai elterjedésének északi határát, de kb. 6 900 év BP évet követően ezek vissza is húzódtak (KREMENETSKI 1995). Az erdőket illetően ez már a hűvös kontinentális (északi) erdőssztyepp terrénuma. Ennek a növénytakarónak a szerkezete – kis felbontású térképen szemlélve – tipikusan nagyfoltos: a mezofil erdők száraz rétsztyepekkel váltakoznak. Az erdők egyhangú, nagy területeket borító gyertyános-tölgyesek, amelyek variabilitása legfeljebb a lombkoronaszintet adó fafajok (*Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior* stb.) helyi kombinációiban mutatkozik meg. Ilyen vegetációkomplex ilyen nagy kiterjedésben a Kárpát-medence erdőssztyepp zónájában elképzelhetetlen. A potenciális vegetáció eléggé szegényes, redundáns, a térképre felvett társulások nagy, kevésbé tagolt foltjaival.

A szubmediterrán fajok behúzódása az atlantikus fázisban a Kárpát-medencében is bekövetkezett (JÁRAI-KOMLÓDI 2003). Termofil lombhullató fafajok (*Tilia tomentosa*, *Quercus pubescens*) jelen voltak az Alföldön a holocén közepén (MAGYARI et al. 2010) és ma is szerves alkotói bizonyos tölgyes erdőssztyepp-erdőknek, azaz a szubmediterrán hatás a medence nagy részében a holocén második felében is fennmaradt. A Kárpát-medencében így nem figyelhetjük meg a termofil fásszárú elemek északra tolódását követő visszahúzódását.

Végül is: próbálkozásunk elég sikertelen: a Kárpátoktól *keletre* fekvő terület ismeretében gyenge predikciót végezhetünk a Kárpát-medence belsejének vegetációeloszlására. A több ok között (klíma, domborzati spektrum, a már említett medence-jelleg) a különbséget az eltérő vegetációtörténet is magyarázza.

Egy korlátozottabb célkitűzés lehet a Kárpát-medencén belül maradv predikciót végezni az ott már ismert vegetációegységekre, arra, hogy azok a vegetáció-szegény területeken hol, milyen kiterjedést érhetnek el, hol húzódtak határaik. Több megközelítés létezik, elsőként talán kézenfekvő, hogy a nagy térbeli kiterjedésű alapvető klímazonális





Újabb olyan statisztikai modellek kifejlesztése van folyamatban, amelyek segítségével az egész ország viszonylatában és lehetőleg az összes vegetáció-egységet magában foglalva predikció tehető a mai aktuális feltételeknek megfelelő potenciális növényzetre. A modellezés alapját nem csupán klímaadatok képezik. Vízrajzi és talaj változók is bekerülnek a modellekre, amelyek a még megmaradt természetes állományok és élettelen környezetük között megfigyelt összefüggéseket formalizálják. A növényzetre irányuló információkat az igen részletes, az aktuális, természetes vegetációra irányuló magyarországi felmérés nyomán keletkezett MÉTA-adatbázis szolgáltatja (MOLNÁR et al. 2007). A kiválasztott fejlett modelltípus alkalmas a sok lehetséges magyarázó változó kezelésére, valamint ezek között élőhelyenkénti fontossági sorrend felállítására. A statisztikai modellezés egyik fő eredménye a modellezett vegetációegységek lehetséges elterjedésének egy olyan térképsorozata, amely összességében kiadja az ország potenciális vegetációtérképét (SOMODI et al. 2009). Jelezzük, hogy mivel a predikció alapja itt a megmaradt állományfoltok, ez esetben azon társulásokra is predikció adható, amelyek megjelenése deviációnak fogható fel.

### Megvitatás

A vegetációt alapul választó regionalizáció több országban, iskolában is a kurrens kutatás terrénuma. Az ilyen regionalizálás több elvet is követhet (DIERSCHKE 1994). Újabb pl. egy hierarchikus eljárás lehetőségét mutatja be BLASI és FRONDONI 2011 (különböző rangú „ökorégiók”: divízió, tartomány, szekció stb. létrehozásával). Eszerint a földfelszín a rajta élő természetes vegetáció különböző tulajdonságai alapján egyre kisebb téregységekre lebontva osztályozhatjuk. Egy ilyen hierarchikus osztályozás, „felülről lefelé” tagolás során a vegetáció deskriptorai egyre finomodnak; felsőbb szinten a nagy régiókat pl. még a vegetáció fiziognómiája, térbeli struktúrája, uralkodó életformái stb. határozhatják meg. Alsóbb szinten (egyre kisebb léptéknél) egyre homogénebb növényzetű területi egységek formálódnak, amelyek az uralkodó vegetációkomplexekkel (szerzők felfogásában: geosigmatumok, vö. BIONDI 2011) jellemezhetők. A példát azért is hoztuk fel, hogy bemutassunk egy a miénkel ellentétes, „felülről-lefelé” építkező gondolatmenetet. A ketősséget mutatja az az állatföldrajzban szokásos alapelv is, hogy a térbeli hierarchia magasabb szintű egységeit döntően a fejlődéstörténeti összefüggések határozzák meg, míg a finomabb térléptékű alsóbb szinteket a jelenben ható ökológiai tényezőkhez illeszkedő áreahatárok (DUDICH 1953, VARGA 1964). BIONDI-étől eltérő felfogásban, de ugyancsak az ismétlődő vegetációkomplexekre, továbbá a klímazonális, avagy a domináns azonális vagy extrazonális növényzetre építve dolgozták ki újabb az ország növényzetének felosztását („landscape regions”, MOLNÁR et al. 2008).

A vegetáció-alapon történő regionalizáció amúgy a különféle ún. ökorégió-rendszerekben sem ismeretlen eljárás. Az ökorégió olyan nagyterjedésű, természetföldrajzilag többé-kevésbé egységes terület, ahol a lokális vegetáció hasonló termőhelyeken kiterjedten és prediktábilis módon ismétlődve jelenik meg (BAILEY 2005). A természet térbeli egységei, amelyek a gyakorlat (természetvédelmi kezelés, természeti erőforrások hasznosítása stb.) számára keretet szolgáltatnak (LOVELAND és MERCHANT 2005). A hozzánk



közelebb álló felfogás szerint a természetes potenciális vegetáció az, amely kizárólagos alapul szolgálhat az ökorégiók identifikálásához. Ilyen célokra elsősorban KÜCHLER domináns fajokon alapuló vegetáció-egységeit, és az ezek alapján készített potenciális vegetációtérképeket alkalmazzák (KÜCHLER 1973, KÜCHLER 1985 cit. THOMPSON et al. 2005).

A vegetációegységek más elfogadott ökorégió-rendszerekben is fontos, de már nem kizárólagos szerepet játszanak. BAILEY (1996, 2005) pl. a klímáparamétereit, a topográfiát, OMERNIK (1987 cit. OMERNIK 2005) a talajféléseket is figyelembe veszi az ökorégió határának kijelöléséhez. A vegetációt (az egyesült-államokbeli ökorégió-kutatók szóhasználatára szerint inkább: az ökoszisztémákat) mindkét kutató fiziognómiai sajátosságok alapján, a formáció nyelvében határozza meg. BAILEY szerint a makroklimával egyensúlyban álló, arra reagáló zonális vegetációnak jut szerep az ökorégió kijelölésében. BAILEYNél egy ökorégiót gyakran „makroökoszisztémák”, a térben kapcsolt ökoszisztémák komplexe jellemzik. Ez a nézet erősen emlékeztet a szigma-asszociációk Európában használatos fogalmára. Szintén BAILEY koncepciója az ökorégiók hierarchikus felépítése (domains, divisions and provinces). Nem nehéz itt sem a párhuzamot megtalálni egyes európai vegetációkutatók elképzeléseiben (I. SCHUBERT 1991, vagy a fentebb idézett BLASI és FRONDONI 2011). Az érintett ökorégió-rendszerek (és a versengő további rendszerek – THOMPSON et al. 2005) a földfelszín fedettségét tekintve teljességre törekvőek, egységei fentről-lefelé tagolással jönnek létre. Minden fenti hasonlóság ellenére úgy véljük, hogy az ökorégiók tana – a Küchler-féle megközelítéstől eltekintve – inkább már földrajzi tudomány, („ecosystem geography”), amelyben a vegetációnak, a vegetációismeretnek alkalmazott szerep jut: a fő kérdések nem a vegetációra, hanem inkább a földrajzi tér mintázati sokféleségére irányulnak. Ez jelentős különbség felfogásunkkal szemben, amely a vegetációt állítja a kutatás középpontjába.

Nem foglalkoztunk – holott szükséges volna – a szomszédos régióktól való elhatárolás, a határok meghúzásának kérdésével. Ilyen kérdést inkább a fajelterjedésekkel foglalkozó flórakutatók tettek-tesznek fel, sokkal gyakrabban, mint a vegetáció kutatói. A florisztikai határokat illetően, a Pannonicum határait (főleg a belső határokat) floristák több generációja alakította ki (módszereiket és kritikáját I. FEKETE 2011). Nem kizárt, hogy régióink vegetációföldrajzi határai jól egybeesnek a megfelelő florisztikai egység, a pannóniai flóratartomány határaival. Soónak ezt az állítását (Soó 1961), hogy ti. a flóra- és vegetációhatárok a hierarchikus tagolás minden szintjén azonosak, azonban bizonyítandó hipotézisnek kell tekinteni. A kérdés abból fakad, hogy – mint fentebb jeleztük – a jellegzetes pannóniai társulások nem mindegyike hordoz endemikus fajokat. Ahhoz, hogy a vegetációföldrajzi határokat megismerjük, továbbá, hogy Soó állítását tesztelhesük, nélkülözhetetlen, hogy a szomszédos országok területére átnyúló pannóniai flóra és vegetáció elterjedési adatainak térképszerű dokumentációja az eddigieknél teljesebben rendelkezésünkre álljon. [A helyenként nem kellően pontos ismeret az oka annak, hogy vegetációtérképünkre (1. ábra) nem vittük fel a pannon vegetációrégió határait.] A szomszédos országokban végzett ilyen vegetációtanulmányokra az 1950-es évektől szemelvényszerűen választott fontosabb példák Csehországtól Romániáig ívelő sorrendben: HOLUB et al. 1967, CHYTRÝ et al. 1997, WENDELBERGER 1956, NIKLFELD 1964, KARRER és KILIAN 1990, MUCINA et al. 1993, WILLNER és GRABHERR 2007, MICHALKO 1957, HORVÁTH-GODÁNY 1977, HORVAT et al. 1974, JOVANOVIĆ et al. 1986, IVAN et al. 1993. A határokon túli Pannonicum-kutatásokra – valljuk be – általában kevés figyelmet fordítunk (jó példát Csehország oldaláról adtak – CHYTRÝ et al. 1999). Így annál jobban megbecsülendők a



határközelben folytatott újabb kutatások (pl. a pannóniai flóra és vegetáció lecsengése kapcsán: KIRÁLY ÉS KIRÁLY 2008, SZMORAD 2011), vagy egyenesen az országhatáron átívelő vegetációtanulmányok (Karancs–Medves vidék: CSIKY 2003, 2004).

Dolgozatunkban azt a pannon vegetációt elemeztük, amelynek egyediségét a neki otthont adó, hegyláncokkal jórészt körülívelt, fiziográfiailag jól körülírható, medencehelyzetétől nagyban meghatározott földrajzi térség a maga feltételeivel a múltban is, a jelenben is jelentős mértékben megszabta, formálta és formálja. Régiókból kitekintve más régiók hasonló önállósága koránt sem természetes elvárás, Általánosabb földrajzi probléma, hogy a (valamilyen szempont szerint definiált) régiókat többnyire jól megkülönböztethető magterületek jellemzik ugyan, de a tőlük való távolság növekedésével a regionális tulajdonságok csökkennek, elhalványulnak (vö. pl. Oxford – *A Dictionary of Geography* 1997). A régiók sokszor jellegtelenek, nehezen felismerhetők, közöttük átmenetek vannak, egymásba olvadhatnak (akárcsak a tájak, KÁDÁR 1965). Mindezek ellenére merjük remélni, hogy az általunk javasolt elvek hasznosak lehetnek más vegetációföldrajzi régiók identifikálására, leírására. És így alkalmasak lesznek a későbbiekben interregionális összehasonlításokra is.

Több példával is illusztráltuk, mennyire hasznosak paleobiológiai (pollenanalitikai) tények a recens vegetáció jelenségeinek magyarázatában. Ebben a felismerésben alapvetők voltak, és ma is hatnak ZÓLYOMI BÁLINT gondolatformáló dolgozatai. A palinológiai feltárással nemcsak a lokális vegetáció története világosodik meg, de betekintést kaphatunk a táji (illetve távolabbi) paleovegetációba is. Nem vitás, hogy a mintavételezés sűrűsödésével a palinológia egyre biztosabb támaszává válik a recens vegetációt kutató terepbotanikusnak. Megfelelő adatok birtokában lehetővé válik a paleovegetáció-zónák (vagy „pollen-alapú biotomok”) rekonstruálása, a fiatal zónák elmozdulásából pedig – szerencsés esetekben – értelmezni lehet a recens vegetáció kialakulását, mai képét, avagy egyes fajok chorológiai jelenségeit (pl. diszjunkciókat, mint arra STRONG és HILLS 2005 mutat be példákat).

#### Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk BARTHA SÁNDORNAK és KUN ANDRÁSNAK a kézirat igen gondos átnézéséért, előremutató javaslataikért. HORVÁTH FERENC adatok szolgáltatásával segítette munkánkat. SOMODI IMELDA munkáját a PD-83522 számú OTKA pályázat támogatta.

#### IRODALOM – REFERENCES

- ANDRIC, M., WILLIS, K. J. 2003: The phytogeographical regions of Slovenia: a consequence of natural environmental variation or prehistoric human activity? *Journal of Ecology* 91: 807–821.
- ATANASSOVA, J. 2005: Palaeoecological setting of the western Black Sea area during the last 15 000 years. *The Holocene* 15: 576–584.
- BAILEY, R. G. 1996: *Ecosystem Geography*. Springer Verlag, New York.
- BAILEY, R. G. 2005: Identifying ecoregion boundaries. *Environmental Management* 34(Suppl. 1): 14–26.
- BERG, L. Sz. 1958: *Die geographischen Zonen der Sowjetunion* I. Teubner Verlag, Leipzig, 437 pp.
- BHAGWAT, S. A., WILLIS, K. J. 2008: Species persistence in northerly glacial refugia of Europe: a matter of chance or biogeographical traits? *Journal of Biogeography* 35: 464–482.
- BIONDI, E. 2011: Phytosociology today: Methodological and conceptual evolution. *Plant Biosystems* 145: 19–29.

- BIRKS, H. J. B., WILLIS, K. J. 2008: Alpines, trees, and refugia in Europe. *Plant Ecology and Diversity* 1: 147–160.
- BIRÓ M. 2003: A Gödöllői Dombvidék Tájvédelmi Körzet erdő- és tájhasználat-története a 18. századtól napjainkig. Kutatási jelentés, 116 pp.
- BIRÓ M., MOLNÁR Zs. 1998: A Duna–Tisza köze homokbuckásainak tájtipusai, azok kiterjedése, növényzete és tájtörténete a 18. századtól. (Landscape types and their extent, vegetation and history of the sand dune areas between the Danube and Tisza rivers from the 18th century.) *Történeti Földrajzi Füzetek* 5: 1–34.
- BIRÓ M., MOLNÁR Zs. 2009: Az Alföld erdei a folyószabályozások és az alföldfásítás előtti évszázadban. (Forests of the Great Plain before river regulation and afforestation.) In: *Környezettörténet 2006. A környezet változásai történeti és természettudományi források tükrében* (szerk.: KÁZMÉR M.). Hantken Kiadó, Budapest, pp. 169–206.
- BLASI, C., FRONDONI, R. 2011. Modern perspectives for plant sociology: The case of ecological land classification and the ecoregions of Italy. *Plant Biosystems* 145: 30–37.
- BOHN, U., GOLLUB, G., HETTER, C. 2000: *Karte der natürlichen Vegetation Europas 1: 2 500 000*. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- BORBÁS V. 1900: *A Balaton tavának és partmellékének növényföldrajza és edényes növényzete*. Budapest, 432 pp.
- BORHIDI A. 1961: Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae, Sectio Biologica* 4: 21–50.
- BORHIDI A. 2003: *Magyarország növénytársulásai*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 610 pp.
- BORHIDI A., SANTA A. 1999: *Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól* I. 362 pp., II. 404 pp. Természet-BÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest.
- BOROS Á. 1926: Közép- és Nyugat-Magyarország Sphagnum-lápjai növényföldrajzi szempontból. *A Debreceni Tisza István Társaság Honismereti Bizottságának Kiadványai* 2: 1–25.
- BÖLÖNI, J., MOLNÁR, Zs., BIRÓ, M., HORVÁTH, F. 2008: Distribution of the (semi)natural habitats in Hungary II. Woodlands and shrublands. *Acta Botanica Hungarica* 50(Suppl.): 107–148.
- BÖLÖNI J., MOLNÁR Zs., KUN A. (szerk.) 2011: Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója ÁNÉR 2011. MTA ÖBKI, Vácrátót, 439 pp.
- CHYTRÝ, M., MUCINA, L., VICHÉREK, J., POKORNÝ-STRUDEL, M., STRUDEL, M., KOÓ, A. J., MAGLOCKY, S. 1997: Die Pflanzengesellschaften der westpannonischen Zwergstrauchheiden und azidophilen Trockenrasen. *Dissertationes Botanicae* 277: 105 pp.
- CHYTRÝ, M., GRULICH, V., TICHÝ, L., KOURIT, M. 1999: Phytogeographical boundary between the Pannonicum and Hercynicum, a multivariate analysis of landscape in the Podyji/Thaítal National Park, Czech Republic/Austria. *Preslia* 71: 23–41.
- CSIKY J. 2003: A Nógrád-Gömöri bazaltvidék flórája és vegetációja. *Tilia* 11: 167–339.
- CSIKY J. 2004: A Karancs, a Medves-vidék és a Cerová Vrchovina (Nógrád-Gömöri bazaltvidék) flóra- és vegetációtérképezése. Pécs, 451 pp.
- CULIBERG, M., SERCEL, A. 1995: Anthracotomical and palynological research in the palaeolithic site Šandalja II (Istria, Croatia). *Razprave IV. Razreda SAZU* 36: 49–57.
- DIERSCHKE, H. 1994: *Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 683 pp.
- ELLENBERG, H. 1988: *Vegetation of Central Europe*. Cambridge University Press, Cambridge, 731 pp.
- FEKETE, G. 1965: *Die Vegetation im Gödöllői Hügelland*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 223 pp.
- FEKETE, G. 1992: The holistic view of succession reconsidered. *Coenoses* 7: 21–29.
- FEKETE G. 2010: Florisztika ma és holnap. *Kitaibelia* 15: 13–23.
- FEKETE G., MOLNÁR Zs., HORVÁTH F. 1997: A magyarországi élőhelyek leírása és határozókönyve. A Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer. Természettudományi Múzeum, Budapest, 374 pp.
- FEKETE, G., SOMODI, I., MOLNÁR, Zs. 2010: Is chorological symmetry observable within the forest steppe biome in Hungary? A demonstrative analysis of floristic data. *Community Ecology* 11: 140–147.
- FEKETE G., VARGA Z. (szerk.) 2006: *Magyarország tájainak növényzete és állatvilága*. MTA Társadalomkutató Központ, Budapest, 461 pp.
- FEKETE, G., ZÓLYOMI, B. 1966: Über die Vegetationszonen und pflanzengeographische Charakteristik des Bakony-Gebirges. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* 58: 197–205.
- FREITAG, H., LOMONOSOVA, M. 2006: Typification and identity of *Suaeda crassifolia*, *S. prostrata* and *S. salsa*: three often confused species of *Suaeda* sect. *Brezia* (Suaedoideae, Chenopodiaceae). *Willdenowia* 36: 21–36.
- FREITAG, H., WALTER, J., WUCHERER, W. 1997: Die Gattung *Suaeda* (Chenopodiaceae) in Österreich, mit einem Ausblick auf die pannonischen Nachbarländer. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 98B(Suppl.): 343–367.



- GARDNER, A. R. 2002: Neolithic to Copper Age woodland impacts in northeast Hungary? Evidence from pollen and sediment chemistry records. *The Holocene* 12: 541–553.
- GYÖRFFY Gy., ZÓLYOMI B. 1996: A Kárpát-medence és Etelköz képe egy évezred előtt. *Magyar Tudomány* 96: 899–918.
- HOLUB, J., HEJNY, S., MORAVEC, J., NEUHÁUSL, R. 1967: *Übersicht der höheren Vegetationseinheiten der Tschechoslowakei*. Akademie, Praha.
- HORVAT, I. 1962: *Karte biljnih zajednica Zapadna Hrvatske* 30. Acta Biologica 2. Zagreb.
- HORVAT, I., GLAVAC, V., ELLENBERG, H. 1974: *Vegetation Südosteuropas*. Fischer Verlag. 768 pp.
- HORVÁTH A. 2002: *A mezőföldi löszvegetáció términtázati szerveződése*. Synbiologia Hungarica 5., 174 pp.
- HORVÁTHNÉ GODÁNY J. 1977: Vegetáció rekonstrukció Délnyugat-Szlovákia löszvidékén. Kandidátusi értekezés, Budapest–Vácrátót, 221 pp.
- IVAN, D., DONITA, N., COLDEA, G., SANDA, V., POPESCU, A., CHIFU, T., BOSCAIU, N., MITITELU, D., PAUCA-COMANESCU, M. 1993: Vegetation potentielle de la Roumanie. *Braun-Blanquetia* 9: 1–78.
- JAKUCS, P. 1961: *Die Phytozoologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südost-Mitteuropas*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 314 pp.
- JÁRAI-KOMLÓDI, M. 2003: *Quaternary vegetation history in Hungary*. Theory–Methods–Practice 59. Geographical Research Institute, Research Centre of Earth Sciences, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, 76 pp.
- JOVANOVIC, B., JOVANOVIC, R., ZUPANCIC, M. 1986: *Prirodna potencijalna vegetacija Jugoslavije*. Ljubljana, 122 pp.
- JUHÁSZ, I. 2007: The pollen sequence from Balatonederics. In : *Environmental Archeology in Transdanubia* (Eds.: ZATYKÓ, Cs., JUHÁSZ, I., SÜMEGI, P.). Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest. *Varia Archaeologica Hungarica* 20: 57–63.
- JUHÁSZ, I., SZEGVÁRI, G. 2007: The pollen sequence from Mezőlak. In: *Environmental Archeology in Transdanubia* (Eds.: ZATYKÓ, Cs., JUHÁSZ, I., SÜMEGI, P.). Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest. *Varia Archaeologica Hungarica* 20: 316–325.
- KÁDÁR L. 1965: *Biogeográfia*. Tankönyvkiadó, Budapest, 407 pp.
- KADEREIT, G., BALL, P., BEER, S., MUCINA, L., SOKOLOFF, D., TEEGE, P., YAPRAK, A., E., FREITAG, H. 2007: A taxonomic nightmare comes true: phylogeny and biogeography of glassworts (Salicornia L., Chenopodiaceae). *Taxon* 56: 1143–1170.
- KARRER, G., KILIAN, W. 1990: Standorte und Waldgesellschaften im Leithagebirge. *Mitteilungen der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Wien* 165: 1–247.
- KEITH, D. A., SANDERS, J. M. 1990: Vegetation of the Eden Region, South-eastern Australia : Species composition, diversity and structure. *Journal of Vegetation Science* 1: 203–232.
- KIRÁLY, A., KIRÁLY, G. 2008: Verbreitungsmuster von Waldpflanzen am Südwestrand der Kleinen Ungarischen Tiefebene. *Neireichia* (Wien) 5: 19–109.
- KOVÁCS, M. 1975: *Beziehung zwischen Vegetation und Boden*. Die Vegetation ungarischer Landschaften 6. Budapest, Akadémiai Kiadó, 365 pp.
- KREMENETSKI, K. 1995: Holocene vegetation and climate history of Southwestern Ukraine. *Review of Paleobotany and Palynology* 85: 289–301.
- KÜCHLER, A. W. 1973: Problems in classifying and mapping vegetation for ecological regionalization. *Ecology* 54: 512–523.
- KÜCHLER, A. W. 1985: *Potential natural vegetation, 1: 7,500,000 scale National Atlas of the United States*. Department of the Interior, US Geological Survey, Reston, Virginia.
- KUN A. 1998: Gondolatok a reliktum kérdésről. In: *Sziklagyepek szünbotanikai kutatása* (szerk.: CSONTOS P.). Scientia Kiadó, Budapest, pp. 197–212.
- KUNES, P., PELÁNKOVÁ, B., CHYTRÝ, M., JANKOVSKÁ, V., POKORNÝ, P., PETR, L. 2008: Interpretation of the last-glacial vegetation of eastern-central Europe using modern analogues from southern Siberia. *Journal of Biogeography* 35: 2223–2236.
- LANG, G. 1994: *Quartäre Vegetationsgeschichte Europas. Methoden und Ergebnisse*. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- LAUENROTH, W. K., BURKE, I. C., GUTMANN, M. P. 1999: The structure and function of ecosystems in the Central North American Grassland Region. *Great Plains Research*. 9: 223–259.
- LAVRENKO, E. M., SZOCSAVA, W. B. 1956: *Rastitelnii pokrov SSSR, I-II*. Moskva-Leningrad.
- LAZAROVA, M., BOZILOVA, E. 2001: Studies on the Holocene history of vegetation in the region of lake Srebarna (northeast Bulgaria). *Vegetation History and Archaeobotany* 10: 87–95.
- LOVELAND, T. R., MERCHANT, J. M. 2005: Ecoregions and ecoregionalization : Geographical and ecological perspectives. *Environmental Management* 34(Suppl. 1): 1–13.

- LYSENKO, T. M., RAKOV, N., S. 2010: Vegetation of saline soils of the Northern lower Zavolzhye (Ulyanowsk and Samara regions). *Vegetation of Russia* (St. Petersburg) 16: 27–39.
- MAGRI, D., VENDRAMIN, G. G., COMPS, B., DUPANLOUP, I., GEBUREK, T., GÖMÖRY, D., LATALOWA, M., LITT, T., PAULE, L., ROURE, J. M., TANTAU, I., VAN DER KNAAP, W. O., PETIT, R. J., BEAULIEU, J. L. 2006: A new scenario for the Quaternary history of European beech populations: palaeobotanical evidence and genetic consequences. *New Phytologist* 171: 199–221.
- MAGYARI, E. 2002a: Climatic versus human modification of the Late Quaternary vegetation in Eastern Hungary. PhD Thesis, Department of Mineralogy and Geology, University of Debrecen, Hungary.
- MAGYARI, E. 2002b: Holocene biogeography of *Fagus sylvatica* L. and *Carpinus betulus* L. in the Carpathian-Alpine Region. *Folia Historico-Naturalia Musei Matrensis* 26: 15–35.
- MAGYARI, E. K., CHAPMAN, J. C., PASSMORE, D. G., ALLEN, J. R. M., HUNTLEY, J. P., HUNTLEY, B. 2010: Holocene persistence of wooded steppe in the northern Great Hungarian Plain. *Journal of Biogeography* 37: 915–935.
- MAGYARI, E., JAKAB, G., RUDNER, E., SÜMEGI, P. 1999: Palynological and plant macrofossil data on Late Pleistocene short-term climatic oscillations in NE-Hungary. *Acta Palaeobotanica* 2: 491–502.
- MAGYARI E., JAKAB G., SÜMEGI P., RUDNER E., MOLNÁR M. 2000: Paleobotanikai vizsgálatok a keleméri Mohos-tavakon. In: *Tőzgeomhás élőhelyek Magyarországon: kutatás, kezelés, védelem* (szerk.: SZURDOKI E.). CEEWEB Munkacsoport, Miskolc, pp. 101–131.
- MAGYARI, E. K., JAKAB, G., SÜMEGI, P., SZŐÖR, GY. 2008: Holocene vegetation dynamics in the Bereg Plain, NE Hungary – the Báb-tava pollen and plant macrofossil record. *Acta GGM Debrecina, Geology, Geomorphology, Physical Geography Series* 3: 33–50.
- MAJER A. 1988: *Fenyves a Bakony alján*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 374 pp.
- MARKOVIĆ, S. B., OCHES, E. A., MCCOY, W. D., FRECHEN, M., GAUDENYI, T. 2007: Malacological and sedimentological evidence for “warm” glacial climate from the Irig loess sequence, Vojvodina, Serbia. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 8, Q09008, doi:10.1029/2006GC001565.
- MICHALKO, J. 1957: *Geobotanické pomery pohoria Vihorlat*. Slovenská Akadémia Vied, 198 pp.
- MIYAWAKI, A., IWATSUKI, K., GRANDTNER, M. M. 1994: *Vegetation in Eastern North America*. University of Tokyo Press, 515 pp.
- MOLNÁR CS., CSATHÓ A. I., TÜRKE I. J. 2012: Újabb botanikai tanulmányút Etelközbe. Összehasonlító erdőssztyepp-tanulmányok III. *Botanikai Közlemények* 99: (in press)
- MOLNÁR CS., TÜRKE I., KELEMEN A., KOROMPAI T., SCHMIDT J. 2008: Botanikai tanulmányút Moldovába. Összehasonlító erdőssztyepp tanulmányok II. *Botanikai Közlemények* 95: 127–155.
- MOLNÁR Zs. 1989: A bélmegyeri Fás-pusztta növényzete. *Botanikai Közlemények* 76: 65–82.
- MOLNÁR Zs. 2008: A Duna–Tisza köze és a Tiszántúl növényzete a 18–19. század fordulóján II.: szikések, lösz- és homokvidékek, legelők, sáncok, szántók és parlagok. *Botanikai Közlemények* 95: 39–63.
- MOLNÁR Zs. 2009: A Duna–Tisza köze és a Tiszántúl fontosabb vegetációtípusainak holocén kori története: irodalmi értékelés egy vegetációkutató szemszögéből. *Kanitzia* 16: 93–118.
- MOLNÁR, Zs., BARTHA, S., SEREGÉLYES, T., ILLYÉS, E., BOTTA-DUKÁT, Z., TIMÁR, G., HORVÁTH, F., RÉVÉSZ, A., KUN, A., BÖLÖNI, J., BIRÓ, M., BODONCZI, I., DEÁK, J. Á., FOGARASI, P., HORVÁTH, A., ISÉPY, I., KARAS, L., KECSKÉS, F., MOLNÁR, Cs., ORTMANN-AJKAI, A., RÉV, Sz. 2007: A grid-based, satellite-image supported, multi-attributed vegetation mapping method (MÉTA). *Folia Geobotanica* 42: 225–247.
- MOLNÁR, Zs., BIRÓ, M., BÖLÖNI, J., HORVÁTH, F. 2008: Distribution of the (semi)natural habitats in Hungary I. Marshes and grasslands. *Acta Botanica Hungarica* 50(Suppl.): 59–105.
- MOLNÁR, Zs., BORHIDI, A. 2003: Continental alkali vegetation in Hungary: syntaxonomy, landscape history, vegetation dynamics and conservation. *Phytocoenologia* 21: 235–245.
- MOLNÁR Zs., KUN A. (szerk.) 2000: *Alföldi erdőssztyepp-maradványok Magyarországon*. WWF füzetek 15., 55 pp.
- MUCINA, L., GRABHERR, G., WALLNÖFER, S. 1993: *Die Pflanzengesellschaften Österreich. Teil III. Wälder und Gebüsche*. Fischer Verlag, 353 pp.
- NIKLFIELD, H. 1964: Zur xerothermen Vegetation im Osten Niederösterreichs. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* 103–104: 152–181.
- NIKLFIELD, H. 1974: *Atlas der Donauländer*. Wien.
- OMERNIK, J. M. 1987: Map supplement: ecoregions of the conterminous United States. *Annals of the Association of American Geographers* 77: 118–125.
- OMERNIK, J. M. 2005: Perspectives on the nature and definition of ecological regions. *Environmental Management* 34(Suppl.1): 27–38.
- Oxford – *A Dictionary of Geography* 1997: Oxford University Press, Oxford – New York.
- NIKOLAEVA, L. 1963: *Dubravii iz pusiszto go duba Moldavskoj Sz. Sz. R.* Kisinev, 167 pp.



- PÓCS, T. 1960: Die zonalen Waldgesellschaften Südwestungarns. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 6: 75–105.
- PÓCS T. 1966: A magyarországi tüvelevű erdők cönológiai és ökológiai viszonyai. Kandidátusi értekezés tézisei, pp. 1–7.
- PÓCS, T., DOMOKOS-NAGY, É., PÓCS-GELENCSE, I., VIDA, G. 1958: *Vegetationsstudien im Örség*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 124 pp.
- RÉDEI T., KUN A., ITTÉZ P. 2008: Nyílt homokpusztagyepek a Ropotamo torkolatánál : egy bulgáriai tanulmányút tanulságai. In : *Talaj-vegetáció-klíma kölcsönhatások* (szerk.: KRÖEL-DULAY GY., KALAPOS T., MOJZES A.). MTA ÖBKI, Vácrátót, pp. 57–65.
- RIKLI, M. 1943. *Das Pflanzenkleid der Mittelmeerländer I*. Verlag Hans Huber, Bern, 436 pp.
- RUDNER, E., SÜMEGI, P. 2001: Recurring taja forest steppe habitats in the Carpathian Basin in the Upper Weichselian. *Quaternary International* 76/77: 177–189.
- SCHUBERT, R. 1991: *Lehrbuch der Ökologie*. 3. Auflage. Fischer, Jena.
- SERCELI, A. 1963: Razvoj wümske in holocenske gozdne vegetacije v sloveniji. *Razprave SAZU* 4: 363–418.
- SIMON T. 1992: *A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok-virágos növények*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 976 pp.
- SJÖRS, H. 1963: Amphi-Atlantic zonation, nemoral to Arctic. In : *North Atlantic Biota and their History* (Eds.: LÖWE, A., LÖWE, D.). Pergamon Press, pp. 109–126.
- SOMODI I., CZÚCZ B., PEARMAN P., ZIMMERMANN, N. E. 2009: Magyarország potenciális vegetációtérképének modellezése. In : *Válogatás az MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet kutatási eredményeiből 2009* (szerk.: TÖRÖK K., KISS KEVE T., KERTÉSZ M.). MTA ÖBKI, Vácrátót, pp. 23–28.
- SOÓ, R. 1932: *Florenkarte Europas*. Pflanzenareale III. 7. Heft, 1. Karte.
- SOÓ, R. 1961: Neue floristisch-geobotanische Einteilung Ungarns. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös nominatae, Sectio Biologica* 4: 155–166.
- SOÓ R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve* I. 658 pp.; II. 655 pp.; III. 506 pp.; IV. 614 pp.; V. 724 pp.; VI. 557 pp.
- STEWART, J. R., LISTER, A. M., BARNES, I., DALÉN, L. 2010: Refugia revisited: individualistic responses of species in space and time. *Proceedings of the Royal Society B* 277: 661–671.
- STRONG, W. L., HILLS, L. V. 2005: Late-glacial and Holocene palaeovegetation zonal reconstruction for central and north-central North America. *Journal of Biogeography* 32: 1043–1062.
- SÜMEGI, P. 2005: *Loess and Upper Paleolithic Environment in Hungary*. Aurea, Nagykovácsi.
- SÜMEGI, P. 2007: The vegetation history of the Mezölak area. In : *Environmental Archeology in Transdanubia* (Eds.: ZATYKÓ, Cs., JUHÁSZ, I., SÜMEGI, P.). Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest. *Varia Archaeologica Hungarica* 20: 329–330.
- SÜMEGI, P., BODOR, E., TÖRÖCSIK, T. 2005: The origins of alkalisation in the Hortobágy region in the light of the palaeoenvironmental studies at Zám-Halásfenék. In: *Environmental archaeology in north-eastern Hungary* (Eds.: GÁL, E., JUHÁSZ, P., SÜMEGI, P.). Archaeological Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest. *Varia Archaeologica Hungarica* 19: 15–126.
- SÜMEGI P., MOLNÁR A., SZILÁGYI G. 2000: Szikesedés a Hortobágyon. *Természet Világa* 131 : 213–216.
- SZABÓ, J., FÉLEGYHÁZI, E. 1997: Problems of landslide chronology in the Mátra Mountains in Hungary. *Eiszeitalter und Gegenwart* 47: 120–128.
- SZÁNTÓ, Zs., MEDZIHRADESKY, Zs. 2004: Holocene environmental changes in Western Hungary. *Radiocarbon* 46: 691–699.
- SZMORAD F. 2011: A Soproni-hegység erdeinek történeti, növényföldrajzi és cönológiai vizsgálata. *Tilia* 16: 205 pp.
- THOMPSON, R. S., SHAFER, S. L., ANDERSON, K. H., STRICKLAND, L. E., PELLTIER, R. T., BARTLEIN, P. J., KERWIN, M. W. 2005: Topographic, bioclimatic and vegetation characteristics of three ecoregion classification systems in North America: comparisons along continent-wide transects. *Environmental Management* 34(Suppl. 1): 125–148.
- TOMESCU, A. 2000: Evaluation of Holocene pollen records from the Romanian Plain. *Review of Palaeobotany and Palynology* 109: 219–233.
- TOZER, M. G., TURNER, K., KEITH, D. A., TINDALL, D., PENNAY, C., SIMPSON, C., MCKENZIE, B., BEUKERS, P., COX, S. 2010: Native vegetation of southeast NSW: a revised classification and map for the coast and eastern tablelands. *Cunninghamia* 11: 359–406.
- VARGA, Z. 1964: Zoogeographische Analyse der Makrolepidopterenfauna Ungarns I-II. *Acta Biologica Debrecina* (1963-64) 3: 141–154; 4: 147–180.
- VARGA, Z. 1989: Die Waldsteppen des pannonischen Raumes aus biogeographischer Sicht. *Düsseldorfer Geobotanische Kolloquien* 6: 35–50.

- VARGA, Z. 1995: Geographical patterns of biodiversity in the Palearctic and in the Carpathian Basin. *Acta Zoologica Hungarica* 41: 71–92.
- VARGA, Z. 2008: Mountain coniferous forests, refugia and butterflies. *Molecular Ecology* 17: 2101–2106.
- VARGA, Z. 2010: Extra-Mediterranean refugia, post-glacial vegetation history and area dynamics in Eastern Central Europe. In: *Survival on Changing Climate. Phylogeography and Conservation of Relict Species* (Eds.: HABEL, J. C., ASSMANN, T.). Springer, Heidelberg, pp. 51–87.
- WALTER, H. 1957: Die Klimadiagramme der Waldsteppen- und Steppengebiete in Osteuropa. Lautensach-Festschrift. *Stuttgarter Geographische Studien* 69: 253–262.
- WALTER, H., BRECKLE, S. W. 1986: *Ökologie der Erde. Spezielle Ökologie der gemäßigten und arktischen Zonen Euro-Nordasiens*. G. Fischer, Stuttgart, 587 pp.
- WALTER, H., STRAKA, H. 1970: *Arealkunde. Floristische-historische Geobotanik*. Stuttgart, 478 pp.
- WEISING, K., FREITAG, H. 2007: Phylogeography of halophytes from European coastal and inland habitats. *Zoologischer Anzeiger* 246: 279–292.
- WENDELBERGER, G. 1956: Die Waldsteppen des pannonischen Raumes. *Veröff. Geobotanisches Institut Rübel in Zürich* 35: 77–113.
- WILLIS, K. J. 1997: The impact of early agriculture upon the Hungarian landscape. In: *Landscapes in flux: Central and Eastern Europe in Antiquity* (Eds.: CHAPMAN, J. C., DOLUKHANOV, P.). Oxbow Books Ltd., pp. 193–209.
- WILLIS, K. J., VAN ANDEL, T. H. 2004: Trees or no trees? The environments of central and eastern Europe during the Last Glaciation. *Quaternary Science Reviews* 23: 2369–2387.
- WILLIS, K. J., BRAUN, M., SÜMEGI, P., TÓTH, A. 1997: Does soil change cause vegetation change or vice versa? A temporal perspective from Hungary. *Ecology* 78: 740–750.
- WILLIS, K. J., SÜMEGI, P., BRAUN, M., TÓTH, A. 1995: The late quaternary environmental history of Bátorliget, N. E. Hungary. *Palaeography, Palaeoclimatology, Plaeoecology* 118: 25–47.
- WILLNER, W., GRABHERR, G. (Hrsg.) 2007: *Wälder und Gebüsche Österreichs I*. Spektrum Akademischer Verlag, München.
- WRABER, M. 1969: Die Bodensauen Rotföhrenwälder des Slowenischen Pannonischen Randgebietes. *Acta Botanica Croatica* 28: 403–409.
- ZÓLYOMI B. 1942: A középdunai flóráválasztó és a dolomitjelenség. *Botanikai Közlemények* 39: 209–231.
- ZÓLYOMI, B. 1957: Der Tatarenahorn-Eichen Lösswald der zonalen Waldsteppe. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 3: 401–424.
- ZÓLYOMI, B. 1967: Tilio-Fraxinetum excelsioris. In: *Guide der Exkursionen des Internationalen Geobotanischen Symposiums* (Red.: ZÓLYOMI, B.). Eger–Vácátót, pp. 36–38.
- ZÓLYOMI B. 1989: Természetes növénytakaró, 1 : 1 500 000. In: *Magyarország Nemzeti Atlasza* (szerk.: PÉCSI M.). Kartográfiai Vállalat, Budapest, p. 89.
- ZÓLYOMI, B., FEKETE, G. 1994: The Pannonian loess steppe: differentiation in space and time. *Abstracta Botanica* 18: 29–41.
- ZÓLYOMI B., KÉRI M., HORVÁTH F. 1992: A szubmediterrán éghajlati hatások jelentősége a Kárpát-medence klímazonális növénytakarásainak összetételére. In: *Hegyfoki Kabos klimatológus születésének 145. évfordulója alkalmából rendezett tudományos emlékülés előadásai*. Debrecen–Türkeve, pp. 60–74.
- ZÓLYOMI, B., KÉRI, M., HORVÁTH, F. 1997: Spatial and temporal changes in the frequency of climate year types in the Carpathian Basin. *Coenoses* 12: 33–41.



INDIVIDUALITIES, REGULARITIES AND DEVIATIONS: EXAMPLE OF THE VEGETATION  
IN THE PANNONIAN REGION

G. FEKETE<sup>1</sup>, Zs. MOLNÁR<sup>1</sup>, E. MAGYARI<sup>2</sup>, I. SOMODI<sup>1</sup> and Z. VARGA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute of Ecology and Botany of the Hungarian Academy of Sciences,  
Vácrátót, Alkotmány u. 2–4., H-2163, Hungary; e-mail: h6868fek@helka.iif.hu

<sup>2</sup>Research Group for Palaeontology, Hungarian Academy of Sciences - Hungarian Natural History Museum,  
Budapest, P. O. Box 222., H-1476, Hungary

<sup>3</sup>Department of Evolutionary Zoology, Faculty of Science and Technology, University of Debrecen,  
Debrecen, Egyetem tér 1., H-4010, Hungary

Accepted: 18 December 2011

**Keywords:** endemic community, prediction, vegetation-geographical region, vegetation history, vegetation map

Authors give a concise characterization of the Pannonian vegetation evaluating its main features from new viewpoints. The relatively well-closed, physiographically well defined Carpathian Basin can be regarded as a separate vegetation-geographical region. We assess this region through three aspects: individuality, regularity and deviation. The individuality (and identity) of the region are determined first of all by its unique vegetation units: by endemic plant communities present in many of its landscapes and thus delimiting the given region. Regularity is observed through the spatial arrangement of vegetation units, i.e. the repetitive phenomena appearing in the vegetation map. Vegetation units contributing to regularity typically have wider distributional areas than single landscapes making them suitable for comparison with other regions. Deviation can be defined as the striking departure of a vegetation unit from the expectations in a given landscape or locality. In a given point, the occurrence of a deviation can be related in most of cases to the local, glacial – postglacial vegetation history. The deviation phenomena are not predictable on the basis of regularities shown by the distribution of vegetation units inside the region. The vegetation of the Carpathian Basin is rich in such phenomena, which can be analysed and described at various spatial scales. In this paper, particular attention has been given to landscape-level deviations and – as far as possible – to their origin. Explanations often draw from palaeobiological (palynological) evidence, thus the usefulness of these in the interpretation of recent vegetation patterns is also richly documented.





# ÜRÖMPUSZTAI NÖVÉNYZET A MEZŐFÖLD SZAKADÓPARTJAIN

LENDVAI GÁBOR

7000 Sárbogárd, Ady Endre út 162.; gaborlendvai@hotmail.com

Elfogadva: 2011. augusztus 31.

**Kulcsszavak:** Artemisio-Kochion, löszfal, növényföldrajz, ürömsztyepp

**Összefoglalás:** A löszfalnövényzet szüntaxonómiai helyzetének felülvizsgálata céljából 32 Mezőföldön gyűjtött fitoszociológiai felvétel alapján elvégeztem a közösség részletes fitoszociológiai-növényföldrajzi elemzését, és az eredményeket összehasonlítottam a közösség leírására szolgált eredeti felvételekkel.

A minták fajszáma és faji sokfélesége jelentősen nagyobb volt az eredeti mintákénál, ami nagyrészt az egyévesek és geofitonok magasabb számából adódott. Az életforma típusok és életmenet stratégiák eloszlása a zonális ürömsztyepekéhez volt hasonló, míg az elterjedési típusok eloszlása és a szubmediterrán fajok jelentős aránya az utóbbiaktól jelentősen eltért. Az eredmények alapján megállapítottam, hogy a társulás a kelet-európai ürömpuszták extrazonális megfelelője, és legközelebbi rokonai a Kárpát-medence szikesein és Kelet-Európában, a nyugat-pontuszi régióban keresendők.

## Bevezetés

Az Alföld meredek, omló szakadópartjain és löszfalain több helyen is megfigyelhető a heverő seprőfű (*Bassia prostrata* (L.) A. J. SCOTT) és a taréjos búzafű (*Agropyron cristatum* (L.) GAERTNER) uralta növényegyüttes, amelynek egyedi jellegét elsőként BOROS (1944) ismerte fel. E közösséget, mint önálló növénytársulást azonban ZÓLYOMI (1958) írta le az alföldi löszhátak növényzetének kutatása során. A társulást később Soó (1964) az általa e célra felállított ürömpuszták csoportjába (*Artemisio-Kochion* Soó 1964) helyezte. A mindössze hat tipikus és egy átmeneti mintán alapuló leírást követően a löszfalnövényzet néven ismertté vált növényközösség további tanulmányozása lényegében abba is maradt, s csupán néhány töredékes adat, illetve összefoglaló leírás jelent meg azóta róla (HERCZEG 2005, KÁLLAYNÉ és ILLYÉS 2007). A társulás leírása és szüntaxonómiai besorolása mind a mai napig gyakorlatilag az eredeti ZÓLYOMI-féle anyagon alapul (lásd SÁNTA és BORHIDI 1999, BORHIDI 2003).

A növényközösségre vonatkozó fitoszociológiai, növényföldrajzi és ökológiai ismeretek azonban távolról sem kielégítőek. ZÓLYOMI ugyanis csak egyszer vizsgálta meg mintavételi helyeit (véltetően az akkori nehézkes közlekedési viszonyok miatt is), amelyek kiválasztásánál még a könnyű megközelíthetőség is lényeges szempont lehetett. A kis mintaelemszám és a mintavételezés többször igen kései időpontjai miatt a mintavételi hiba mértéke feltételezhetően jelentős. A mintavételi hiba nagysága az adatokból levont társulástani, ökológiai és fenológiai következtetések, valamint a rokonsági viszonyokra és a szüntaxonómiai besorolásra vonatkozó megállapítások megbízhatóságát kétségessé teszi. Ráadásul a kiterjedtebb vizsgálatok hiánya miatt a társulás Kárpát-medencén belüli elterjedési viszonyai, földrajzi variabilitása gyakorlatilag alig ismertek. A társulás hazai elterjedése máig nem ismert pontosan, minthogy az eddigi egyetlen, nemrég elvégzett élőhelyterképezés adatai (lásd ILLYÉS és BÖLÖNI 2007, p. 59.) sem csak rá vonatkoznak.

A pontos és részletes információ hiányát látszik alátámasztani a társulás esetenként téves szüntaxonómiai besorolása (BORHIDI 1996), túlságosan tág értelmezése (SÁNTA és BORHIDI 1999, BORHIDI 2003), valamint téves azonosítása (HERCZEG 2005) is.

Nem mentes a bizonytalanságoktól a löszfalnövényzet jelenleg elfogadott rendszer-tani helyzete, rokonsági viszonyainak megítélése sem. Soó (1964) a társulás szüntaxonómiai besorolását minden indoklás nélkül adta meg. Általában kimondatlanul ugyan, de e növényzettípus rokonságát a Kárpát-medence vegetációján belül feltételezik (Soó 1980, SÁNTA és BORHIDI 1999, BORHIDI 2003). Azt a kérdést azonban, hogy ez a növényzettípus milyen viszonyban áll az eurázsiai sztyeppnövényzettel és hogyan illeszkedik a hazai zonális sztyeppvegetációba, tudomásom szerint eddig még senki nem vizsgálta.

A löszfalnövényzet bizonyosan nem korlátozódik a Kárpát-medencére, így rokonságát sem ott kell szükségszerűen keresni. Hasonló körülmények között kialakuló és florisztikailag egészen hasonló összetételű növényegyüttesek figyelhetők meg pl. a Fekete-tenger mellékén, a Dnyeszter mentén kialakult leszakadásokon (TKACSENKO és KOSZTYILJOV 1982). Mindezek egyenes következménye, hogy a löszfalnövényzetnek a növényföldrajzi és vegetációtörténeti jelentősége sem tisztázott kielégítően.

A fenti hiányosságok részbeni pótlása céljából elvégeztem a mezőföldi löszfalnövényzet minden eddiginél részletesebb fitoszociológiai vizsgálatát. A kutatás elsődleges célja a löszfalnövényzet pontosabb faji összetételének meghatározása mellett a növényzet strukturális, ökológiai és fenológiai jellemvonásainak tisztázása, a társulás hazai sztyeppvegetációban betöltött szerepének és a zonális sztyeppnövényzethez való viszonyának meghatározása és a jelenlegi szüntaxonómiai helyzetének felülvizsgálata volt.

## Anyag és módszer

Kutatásaimat a Mezőföldön folytattam, mivel a legtipikusabb és legnagyobb állományok ott találhatók, és a leírás alapját képező felvételi anyag túlnyomó része is onnan származik. A társulás állományait 2005–2007 között térképeztem fel a Mezőföld keleti peremén Érd és Paks, valamint nyugati szélén Balatonkenese és Szabadifürdő között. Ennek során választottam ki a mintavételekre legalkalmasabb helyeket. A kiválasztás elsődleges szempontja volt a legalább 20 m<sup>2</sup>-es kiterjedés, a *Bassia prostrata* jelenléte, valamint az idegenhonos fák és cserjék és általában a gyomok alacsony borítása.

A mintavételt 2007 és 2009 folyamán végeztem a hagyományos Braun-Blanquet módszerrel (BRAUN-BLANQUET 1964). A vizsgált állományok termőhelyei vagy majdnem függőleges partfalakon, vagy igen meredek, 60–80 fokos partszakadásokon találhatók, a Balatonnál nyugati és délnyugati, a Duna mentén pedig túlnyomórészt keleti, néha déli kitettségben.

A mintavételi egységek kijelölésénél törekedtem arra, hogy azok legalább 16 m<sup>2</sup> összterületűek legyenek. A mintavételi egység alakja a terepadottságoknak megfelelően változott, és a négyzettől egészen a háromszög alakig terjedt. Amennyiben a mintavételt a szakadópart felső pereménél végeztem (pl. Érd, Balatonkenese, Dunaújváros), a mintavételi egység széle csak kivételes esetben foglalta magában a perem növényzetének 20 cm-es keskeny sávját, és általában a perem alatti első tereplépcsőnél húzódtott kb. 20–30 cm-rel a perem szintje alatt.

A mintákat összesen 14 különböző helyről gyűjtöttem (1. táblázat). A mintavételt a vegetációs időszak három pontján végeztem: tavasszal április-május fordulója táján, június végén, és augusztus végén. Ezzel biztosítottam, hogy mind a kora tavaszi efemerek, mind pedig a csak egészen későn virágzó libatopfélék reprezentálva legyenek a mintában. A borítás becsléséhez a hatfokozatú skálát használtam, de a borítás értékeit nem korrigáltam az egyedszámokkal (tisztá D értékek).



A mintavétel helyei és a minták száma  
Sampling sites and the number of samples at each site.  
(1) Township; (2) Site; (3) Number of samples

Település (1)	Földrajzi hely (2)	Minták száma (3)
1. Balatonkenese	Soós-hegy	3
	Soós-hegy É	1
2. Balatonakarattya	Bercsényi utca	3
	vasúti alagút	1
3. Érd	vaskori sánc	2
	Sánc-hegy	1
4. Százhalombatta	téglagyar	3
5. Dunaújváros	papírgyár D	2
6. Kisapostag	szakadópart	4
	magaspart D	1
7. Baracs	földvár	3
8. Dunaföldvár	Gyula-hegy	2
	Kálvária-domb	2
	Burgundia utca	2
	Mély út	2

Az összeállított adatállomány alapján meghatároztam a növényközösség jellemző fitoszociológiai és növényföldrajzi paramétereit. A faji sokféleség jellemzésére a mintánkénti átlagos fajszámot és a teljes fajkészletet, az ökológiai kompozícióra az életmenet stratégiák valamint az életforma típusok eloszlását, az élőhelypreferenciák jellemzésére az elterjedési típusok eloszlását alkalmaztam. A mintavételi módszer hatékonyságának ellenőrzésére adataimat összevettem ZÓLYOMI eredeti adataival, amelyek kéziratos formában hozzáférhetők, illetve azokból meghatározhatóak. Az összehasonlítás értékeléséhez statisztikai eljárásokat nem alkalmaztam ZÓLYOMI mintáinak kis száma miatt.

A fajok nevinél elsősorban a *Flora Europaea*-t (TUTIN et al. 1964–1980) és ennek legújabb, világhálón is elérhető adatbázisát használtam. Ahol ez nem volt használható, ott a *Flora SzSzR* (SISKIN és BOBROV 1933–1964) volt az irányadó. Az elterjedési típusok meghatározásához elsősorban SIMON (1994) munkáját, valamint ennek korrekciójához a fentieket, továbbá HILBIG (1995), GRUBOV (2001), LAVRENKO (1956, 1971) dolgozatait használtam fel. Az életforma és életmenet jellegekhez a fentiek mellett további flóraműveket (HEGI 1906–1931, SÁVULESCU és NYARADY 1952–1976, Soó 1964–1980) használtam fel.

## Eredmények

### A löszfalnövényzet elterjedése a Mezőföldön

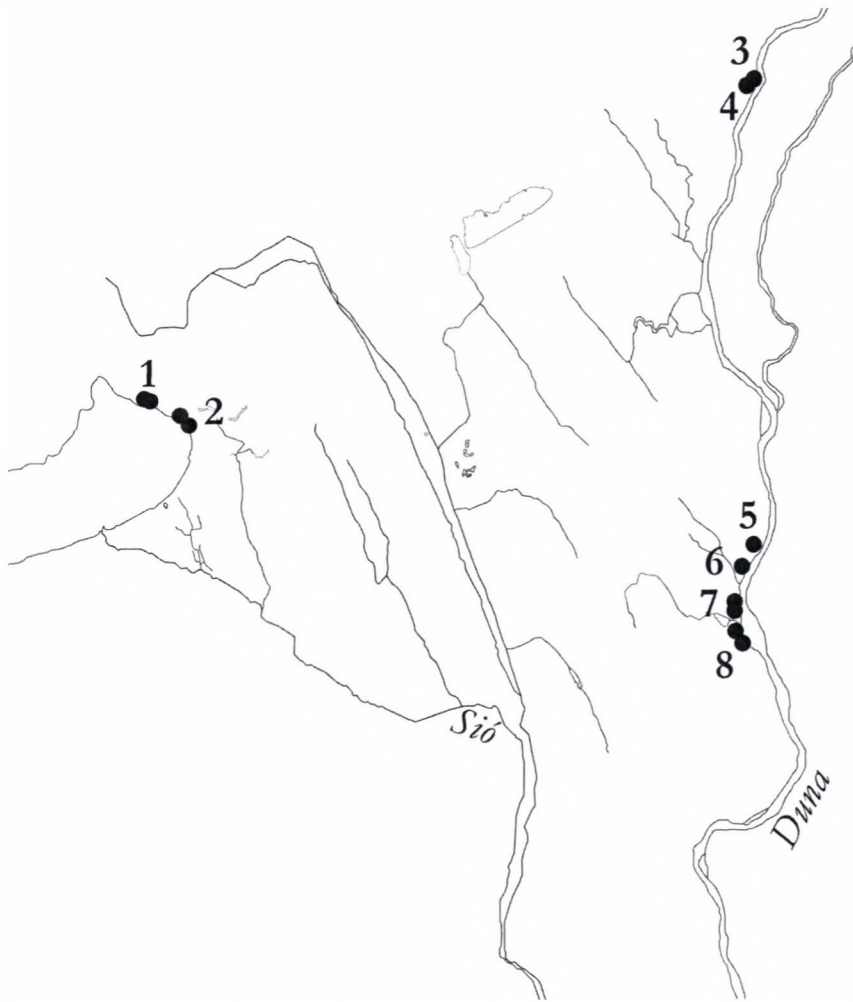
A Duna mentén szakadópartok Érdtől Paksig, majd Dunaszekeső mellett, a Balatonnál pedig Balatonkenesétől Balatonszabadi-Sóstóig fordulnak elő. A szakadópartok elterjedése azonban nem azonos a löszfalnövényzet elterjedésével. Egyfelől, a Duna-menti és balatoni szakadópartok túlnyomó része ma már nem aktív szakadópart, mert a folyósabályozás következtében, illetve a Balaton vízszintcsökkentése és a parti feltöltések miatt a magaspart a vízzel nem érintkezik és így a víz azt már nem mossa alá. A rendszeres omlás hiánya, illetve gyomfák (akác, bálványfa, nyugati osterfa) terjedése miatt számos szakaszon (pl. Százhalombatta–Ercsi, Adony–Dunaújváros, Bölske–Paks, Balatonkenese–Balatonszabadi-Sóstó legnagyobb részén) a magaspart teljes mértékben átalakult, zömmel befásodott. A dunaföldvári Alsó Öreg-hegytől délre Bölskéig, majd Dunakömlőd és a paksi halászcserda között a helyzet hasonló: löszfalnövényzet már nincs, az egykori szakadópart jórészt befásodott. Másfelől, a magaspartok jelentős része mára már elpusztult különböző emberi tevékenységek (pl. partvédelmi célú rézsűzés, beépítés, partfalbontás) miatt. A legjelentősebb pusztulás a Balaton mentén, valamint Kulcs és Kisapostag között következett be. Dunaújvárostól délre bizonyosan az egyik leggazdagabb és legszebb magaspart szakasz semmisült meg az ipartelepek és azok hulladék lerakóinak, majd a város személtelépének, végül pedig az új Duna hídnak a megépítésével. Még aktív magaspart szakaszok estek áldozatul a rézsűzésnek, beépítésnek és telkesítésnek Adony, Rácalmás és Kulcs térségében, Balatonakarattya és Balatonszabadi-Sóstó között, valamint Dunaújvárosnál és Dunaföldvárnál. Mindennek következtében a löszfalnövényzet az Érd–Paks közötti Duna szakasznak és a Balaton melléki szakadópartoknak csupán töredékén fordul elő, és ott is csak kis és gyakran elszigetelt foltok formájában. Utóbbi helyen jelentősebb, felmérésre is alkalmas állományokat már csak Balatonkenesén a Soós-hegyen és Balatonakarattyan találtam (1. ábra).

### Szerkezet és faji összetétel

A löszfalnövényzet nyílt térbeli szerkezetű közösség, amit az alacsony (30–60%) összborítás határoz meg. A növénytakaró gyakorlatilag két szintű, amelyben a második, alsó szintet kriptogám fajok (elsősorban mohok) alkotják. A felső, edényes fajok alkotta szintben a törpecserjék és az évelő fűfélék mellett jelentős a geofitonok és efemerek aránya is.

A társulás észlelt fajkészlete 144 faj. A névadó fajokon kívül további nyolc konstans faja van, amelyek mind egyéves, szárazságtűrő fajok. A szubkonstans fajok száma mindössze 5, míg az akcidens fajok száma 93, amiből 37 faj csak egyetlen mintában fordult elő. A mintánkénti átlagos fajsám  $32 (\pm 2,2)$ . Ezek az értékek jelentősen magasabbak ZÓLYOMI mintáinak megfelelő értékeinél (fajkészlet: 57 faj, konstans faj: 3, átlagos fajsám: 16,3).





1. ábra. A felmért lőszfelnövényzet mintavételi helyei

Figure 1. Sampling sites of the wormwood steppe vegetation.

1. Balatonkenese; 2. Balatonakarattya; 3. Érd; 4. Százhalombatta; 5. Dunaújváros;  
6. Kisapostag; 7. Baracs; 8. Dunaföldvár

A vizsgált növényállományokban a borítás zömét évelő törpe- és félcserjék, valamint kifejezetten szárazságtűrő évelő fűek adják. Az évelő fűek összborítása közel azonos a törpecserjék összborításával. A törpecserjék között a heverő seprőfű (*Bassia prostrata*) mellett jellemző a különféle ürömfajok (*Artemisia campestris* L. subsp. *lednicensis* (ROCHEL) LEMKE & ROTHM., *A. austriaca* JACQ.) – gyakran tömeges – előfordulása is (2. táblázat). Az ürnök társulásban betöltött szerepét mutatja, hogy összevontan a minták 65%-ában fordultak elő. Ez az érték ZÓLYOMI mintáiban magasabb, 71%.

2. táblázat  
Table 2

A lőszfalnövényzet (*Agropyro pectinati-Kochietum prostratae* Zólyomi 1958) mezőföldi mintáinak  
összesített táblázata 32 minta alapján

Synoptic phytosociological table of the 32 vegetation samples of the wormwood steppe  
(*Agropyro pectinati-Kochietum prostratae* Zólyomi 1958).

(1) Species; (2) Floristic distribution; (3) Life forms by Raunkiaer; (4) Constancy;  
(5) Species cover

Faj (1)	Flóraelem (2)	Életforma (3)	K (4)	D (5)
<i>Bassia prostrata</i>	K	Ch	V	1-3
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	EÁ	A	V	+1
<i>Agropyron pectinatum</i>	K	H	V	1-3
<i>Lamium amplexicaule</i>	EÁ	A	V	+1
<i>Xeranthemum annuum</i>	PB	A	V	+3
<i>Bromus tectorum</i>	EÁ	A	V	+2
<i>Holosteum umbellatum</i>	DEÁ	A	V	+
<i>Erodium cicutarium</i>	KOZM	A	V	+1
<i>Poa bulbosa</i>	DEÁ	G	V	+2
<i>Viola kitaibeliana</i>	PM	A	V	+
<i>Camelina microcarpa</i>	EÁ	A	IV	+1
<i>Medicago minima</i>	EÁ	A	IV	+4
<i>Sisymbrium orientale</i>	DEÁ	A	IV	+3
<i>Allium sphaerocephalon</i>	DEÁ	G	IV	+2
<i>Cerastium semidecandrum</i>	EU	A	IV	+
<i>Centaurea micranthos</i>	PP	TH	III	+2
<i>Festuca valesiaca</i>	EÁ	H	III	+1
<i>Galium aparine</i>	CIRK	A	III	+1
<i>Veronica praecox</i>	DEU	A	III	+
<i>Artemisia campestris</i>	CIRK	Ch	III	+2
<i>Descurainia sophia</i>	EÁ	A	III	+
<i>Alyssum alyssoides</i>	EU	A	III	+1
<i>Elytrigia intermedia</i>	DEÁ	G	III	+2
<i>Iris pumila</i>	PP	G	III	+3
<i>Papaver dubium</i>	DEÁ	A	III	+
<i>Veronica polita</i>	EÁ	A	III	+
<i>Consolida regalis</i>	EÁ	A	III	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	EÁ	H	III	+1
<i>Falcaria vulgaris</i>	EÁ	TH	III	+
<i>Valerianella carinata</i>	DEU	A	III	+



2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Faj (1)	Flóraelem (2)	Életforma (3)	K (4)	D (5)
<i>Salvia nemorosa</i>	DkEU	H	II	+2
<i>Sedum maximum</i>	EÁ	H	II	+1
<i>Stipa capillata</i>	EÁ	H	II	+1
<i>Alyssum turkestanicum</i>	K	A	II	+1
<i>Atriplex oblongifolia</i>	PB	A	II	+
<i>Lappula patula</i>	K	A	II	+1
<i>Lappula squarrosa</i>	DEÁ	A	II	+1
<i>Vicia villosa</i>	DEÁ	A	II	+2
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	KOZM	A	II	+
<i>Geranium pusillum</i>	EU	A	II	+
<i>Vicia angustifolia</i>	EÁ	A	II	+
<i>Arabidopsis thaliana</i>	EÁ	A	II	+
<i>Ballota nigra</i>	EU	H	II	+
<i>Bromus sterilis</i>	EÁ	A	II	+1
<i>Cardaria draba</i>	EÁ	A	II	+3
<i>Reseda lutea</i>	DEÁ	TH	II	+
<i>Senecio vernalis</i>	PB	A	II	+
<i>Artemisia austriaca</i>	K	Ch	II	1-2
<i>Linaria genistifolia</i>	PB	H	II	+
<i>Lithospermum arvense</i>	DEÁ	A	II	+1
<i>Melandrium album</i>	EÁ	A	II	+1
<i>Veronica arvensis</i>	EÁ	A	II	+
<i>Brassica elongata</i>	K	TH	I	+1
<i>Dianthus pontederæe</i>	PANN	H	I	+
<i>Melica transsylvanica</i>	DkEU	H	I	+
<i>Muscari comosum</i>	SM	G	I	+
<i>Veronica hederifolia</i>	EÁ	A	I	+
<i>Acinos arvensis</i>	EU	A	I	+1
<i>Anthemis cotula</i>	KOZM	A	I	+1
<i>Cruciata pedemontana</i>	DEÁ	A	I	+
<i>Erodium ciconium</i>	DEÁ	A	I	+2
<i>Allium flavum</i>	PM	G	I	+1
<i>Anthemis tinctoria</i>	EÁ	H	I	+1
<i>Carduus acanthoides</i>	EU	TH	I	+
<i>Erysimum diffusum</i>	K	H	I	+

2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Faj (1)	Flóraelem (2)	Életforma (3)	K (4)	D (5)
<i>Stellaria media</i>	KOZM	A	I	+-1
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	EÁ	A	I	+
<i>Ajuga chamaepytis</i>	DEU	A	I	+
<i>Anthriscus cerefolium</i>	PB	A	I	+
<i>Astragalus onobrychis</i>	K	H	I	+-1
<i>Bromus mollis</i>	KOZM	A	I	+
<i>Bromus squarrosus</i>	DEÁ	A	I	+
<i>Cephalaria transsylvanica</i>	PM	TH	I	+
<i>Cerastium pumilum</i>	EU	A	I	+
<i>Chenopodium album</i>	KOZM	A	I	+
<i>Convolvulus cantabrica</i>	SM	H	I	+-1
<i>Galium glaucum</i>	PB	H	I	+
<i>Lycium barbarum</i>	CIRK	M	I	+-2
<i>Melilotus albus</i>	EÁ	TH	I	+
<i>Onopordum acanthium</i>	EÁ	TH	I	+
<i>Poa angustifolia</i>	CIRK	H	I	+-1
<i>Robinia pseudacacia</i>	ADV	MM	I	+-1
<i>Valerianella locusta</i>	EU	A	I	+
<i>Verbascum lychnitis</i>	EU	H	I	+
<i>Vicia striata</i>	PM	A	I	+
<i>Achillea pannonica</i>	PB	H	I	+-1
<i>Aegilops cylindrica</i>	DEÁ	A	I	+
<i>Allium atrovioleaceum</i>	PB	G	I	+
<i>Allium paniculatum</i>	PM	G	I	+
<i>Carex stenophylla</i>	CIRK	G	I	+-1
<i>Crupina vulgaris</i>	PM	A	I	+
<i>Ephedra distachya</i>	EÁ	Ch	I	+-1
<i>Euphorbia helioscopia</i>	KOZM	A	I	+
<i>Koeleria macrantha</i>	CIRK	H	I	+
<i>Malcolmia africana</i>	ADV	A	I	+-1
<i>Marrubium peregrinum</i>	PB	H	I	+-1
<i>Myosotis arvensis</i>	EÁ	A	I	+
<i>Myosotis hispida</i>	EU	A	I	+
<i>Myosotis stricta</i>	EÁ	A	I	+
<i>Nigella arvensis</i>	PM	A	I	+



2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Faj (1)	Flóraelem (2)	Életforma (3)	K (4)	D (5)
<i>Polygonum patulum</i>	PP	A	I	+
<i>Silene otites</i>	EÁ	H	I	+1
<i>Sisymbrium loeselii</i>	EÁ	A	I	+1
<i>Sternbergia colchiciflora</i>	SM	G	I	+
<i>Thesium linophyllum</i>	CEU	H	I	+
<i>Thesium ramosum</i>	PB	H	I	+
<i>Ulmus minor</i>	EU	MM	I	+2

Akcidens, csak egy felvételen előforduló fajok (accidental species occurring only in a single relevé): *Androsace maxima*, *Artemisia vulgaris*, *Aster linosyris*, *Astragalus asper*, *Atriplex tatarica*, *Bothriochloa ischaemum*, *Bromus inermis*, *Carex praecox*, *Caucalis platycarpus*, *Chamaecytisus austriacus*, *Coronilla varia*, *Crepis pulchra*, *Dactylis glomerata*, *Eragrostis minor*, *Eryngium campestre*, *Gagea pusilla*, *Galium mollugo*, *Hesperis tristis*, *Hypericum perforatum*, *Muscari neglectum*, *Orobanche caesia*, *Phlomis tuberosa*, *Potentilla arenaria*, *Potentilla recta*, *Prunus spinosa*, *Ranunculus pedatus*, *Sideritis montana*, *Silene bupleuroides*, *Silene nutans*, *Stachys recta*, *Stipa pulcherrima*, *Thymus glabrescens*, *Tragopogon dubius*, *Trigonella besserana*, *Trigonella monspeliaca*, *Verbascum phoeniceum*, *Veronica triphyllos*.

A felvételek és részletes adatai a szerzőtől beszerezhetőek (The detailed data table of the relevés is available from the author upon request.).

Életmenet és életforma megoszlás, fenológia

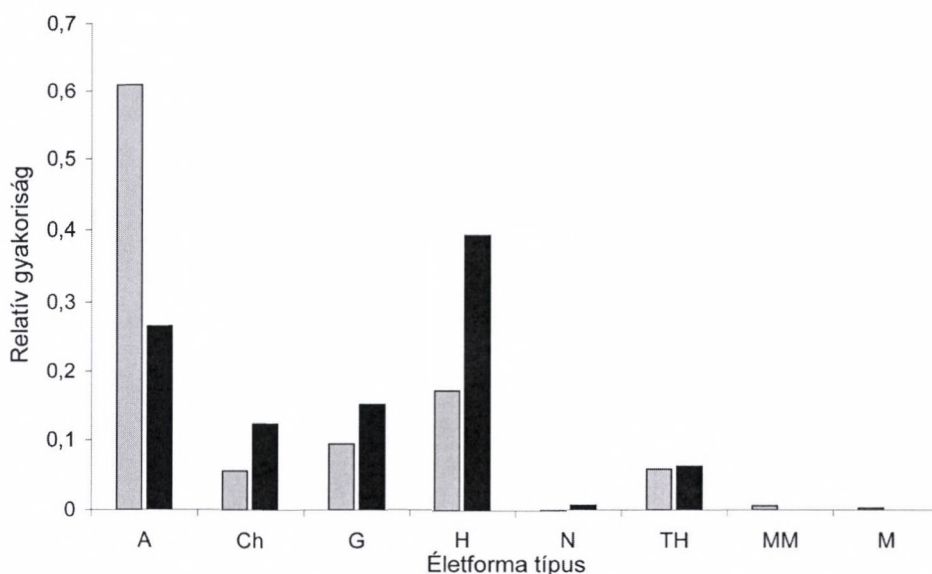
A teljes fajkészletben az egyévesek aránya 47,9%. Az egyes mintákban viszont az egyéves fajok számaránya 43,3% és 78,1% között változott (átlag: 60,9%). Az évelők közül öt faj törpecserje és 11 faj fűnemű, utóbbiak egy kivételével (*Dactylis glomerata* L.) erősen szárazságtűrőek. A növényzet faji összetételében az efemerek mellett a geofitonok is számottevő szerepet játszanak. Arányuk az összes faj százalékában 9,7%, míg a mintánkénti arányuk 2,6% és 17,4% között változik (átlag: 9,0%) (2. táblázat). ZÓLYOMI mintáiban a törpecserjék (5), és a fűnemű fajok (10) száma a fentiekkel gyakorlatilag azonos. Ezzel szemben az egyévesek és a geofitonok mintánkénti aránya jelentősen eltérő. Előbbi 26,6 (± 5,44)%, az utóbbi viszont 15,0 (± 2,89)%.

A felmérés alapján a löszfelnövényzet faji összetételében az uralkodó életforma típus az egyéves, míg a további, csökkenő nagyságrendben következő csoportok a hemikriptofitonok, majd a geofitonok. A két első kategória sorrendje ZÓLYOMI anyagában fordított, de a geofitonok már ott is a harmadik leggyakoribb csoportot alkotják (2. ábra).

A minták fajainak 72%-a a vegetációs időszak első felében (április-június közepe) virágzik. A növényzetben egy kettős fenológiai csúcs figyelhető meg, amelyek április-május fordulója tájára, valamint augusztus-szeptember hónapokra esnek. Előbbiben a különböző családokba (Brassicaceae, Boraginaceae, Caryophyllaceae, Fabaceae, Violaceae) tartozó egyévesek, utóbbiban pedig elsősorban az Asteraceae, Chenopodiaceae és Polygonaceae családok képviselői a tömeges megjelenésük.

## Elterjedési típusok eloszlása

A 32 minta alapján a közösség fajainak átlagosan 32,3%-a eurázsiai elterjedésű. A fennmaradó részben a legnagyobb arányban dél-eurázsiai (17,3%), kontinentális (10,6%), európai (7,4%) és ponto-balkán (6,8%) elterjedésű fajok találhatók. A legalább részben mediterrán és szubmediterrán elterjedésű fajok aránya 16,1%, míg a keleti, kontinentális klímaterületen elterjedt (K, PP, PM, PB, PANN) fajoké 26,1%. A fajok 64,6% széles körben, messze Európán túl is elterjedt (EÁ, DEÁ, EUSIB, K, CIRK), míg lokális (szub)-endemizmus csak egy fordul elő. Ezzel szemben sem a mediterrán és szubmediterrán, sem pedig a szubatlantikus fajok nem jellemzőek e növényzettípusra, utóbbiak teljes mértékben hiányoznak is.



2. ábra. Az életforma típusok gyakorisági eloszlása a saját (szürke, n = 32) és ZÓLYOMI eredeti (fekete, n = 7) mintáiban

Figure 2. Frequency distribution of life-form categories in the samples of this study (grey bars, n = 32) and in the original samples of ZÓLYOMI (black bars, n = 7).

Rövidítések (Abbreviations): A: egyéves (annual); Ch: törpecserje (chamaephyton);

G: hagymás-rizómás (geophyton); H: évelő lágyszárú, többször termő (hemikriptophyton);

N: félcserje (semi-shrub); TH: rövid életű évelő, egyszer termő (biennial, monocarpic perennial);

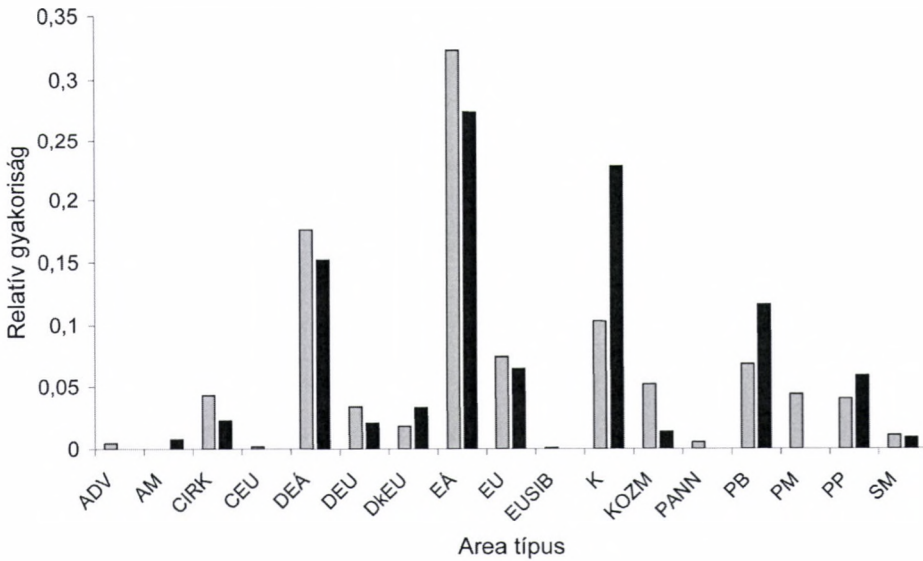
MM: fa (tree); M: cserje (shrub)

Az elterjedési típusok eloszlása ZÓLYOMI mintáiban a fentihez hasonló lefutású. A legnagyobb gyakoriságú kategóriák csökkenő sorrendje (EÁ > K > DEÁ > PB > EU > PP vs. EÁ > DEÁ > K > EU > PB > PM) azonban nem azonos. A legnagyobb gyakoriságú kategóriákon belül a becsült értékek között jelentősnek tűnő különbség figyelhető meg az EÁ, PM esetén a saját, a K, és PB típusok esetében pedig ZÓLYOMI mintái javára (3. ábra).



### A kitettség hatása

A kitettség lényegében csak kismértékben befolyásolta a növényzet összetételét és szerkezeti viszonyait. Az ökológiai szempontból legegységesebb állományokat a déli és nyugati lejtőkön-falakon találtam, ahol kizárólag szárazságtűrő fajok alkották a növényzetet. A mintákban előforduló, mezofil jellegű, gyakran gyomfajok (*Dactylis glomerata*, *Veronica polita* FRIES, *V. hederifolia* L., *Galium aparine* L., *Stellaria media* (L.) VILL., *Anthriscus cerefolium* (L.) HOFFM.) a keleti kitettséggű állományokban jelentek meg, bár ott is csak kis egyedszámban.



3. ábra. Elterjedési típusok gyakorisági eloszlása a saját (szürke, n = 32) és ZÓLYOMI eredeti (fekete, n = 7) mintáiban

Figure 3. Frequency distribution of area type categories in the samples of this study (grey bars, n = 32) and in the original samples of ZÓLYOMI (black bars, n = 7).

Rövidítések (Abbreviations): ADV: adventív (introduced alien); AM: szubatlanti-mediterrán (sub-Atlantic-Mediterranean); CIRK: cirkumpoláris (circumpolar); CEU: közép-európai (Central European); DEÁ: dél-eurázsiai (South Eurasian); DEU: dél-európai (South European); DKEU: délkelet-európai (Southeast European); EÁ: eurázsiai (Eurasian); EU: európai (European); EUSIB: euro-szibériai (Euro-Siberian); K: kontinentális (Continental); KOZM: kozmopolita (cosmopolitan); PANN: pannóniai (Pannonian); PB: ponto-balkán (Pontic-Balkanian); PM: ponto-mediterrán (Pontic-Mediterranean incl. Pontic-sub-Mediterranean); PP: ponto-pannon (Pannon-Pontic); SM: szubmediterrán (sub-Mediterranean)

### Karakterisztikus fajkombináció

A löszfalnövényzetben számos olyan növényfaj jelenik meg, amelyek ökológiai igényeiket tekintve a hazai klímaviszonyok között specialisták, de legalábbis túlnyomórészt a szélsőségesen száraz és meleg termőhelyeken gyakoriak. A társulás névadó fajain (*Agropyron pectinatum*, *Bassia prostrata*) kívül karakterfajnak tekinthető még a *Xeranthemum*

*annuum* L., *Lappula patula* (LEHM.) MENYH., *Alyssum turkestanicum* REGEL & SCHMALH., valamint a jóval rendszertelenebbül előforduló *Artemisia austriaca*, *Ephedra distachya* L., *Brassica elongata* EHRH. és *Polygonum patulum* BIEB. E fajok löszön történő előfordulása szinte minden esetben löszfalnövényzethez vagy annak degradált változataihoz köthető.

### Megvitatás

A felmérések eredményei szerint a löszfalnövényzet fajgazdagabb közösség, mint az ZÓLYOMI eredeti felvételei alapján feltételezett volt. Ez mind a közösség teljes fajkészletében, mind pedig a korábban becsültnél számottevően magasabb mintánkénti fajszámokban is megmutatkozik. Az észlelt eltérés valószínűleg a mintavételek számának és időpontválasztásának következménye. A fajtöbbség, mint várható is, elsősorban az egyévesek és geofitonok magasabb számából adódik, amelyek csak a vegetációs időszak egy viszonylag rövid szakaszában figyelhetők meg. A magasabb fajszámhoz hozzájárultak még azok a fajok, melyek egy része bizonyára lokális zavarás, gyomosodás következtében jelent meg. Ezt az akcicens (*Anthriscus cerefolium*, *Veronica polita*, *Stellaria media*), és különösen az egyetlen mintában előforduló és zömében gyom jellegű egyéves fajok viszonylag magas száma látszik alátámasztani. Feltűnő, hogy a szórványosan, néha csak egyetlen mintában előforduló fajok között magas azoknak a száma, amelyek a szélsőségesen száraz termőhelyekre, részben a zonális ürömsztyepekre, egyébként általánosan jellemzőek (*Polygonum patulum*, *Ephedra distachya*, *Artemisia austriaca*, *Atriplex tatarica* L., *Crepis pulchra* L., *Androsace maxima* L., *Eragrostis minor* HOST., *Trigonella monspeliaca* L. stb., LAVRENKO 1956). Elképzelhető, hogy ezt a jelenséget nem elsősorban biogeográfiai, illetve ökológiai okok vezérlik, hanem az állományok kis méretével és izoláltságával áll összefüggésben, és az állományok florisztikai sodródását jelzi.

A mintavétel alaposságának tudható be az is, hogy a ZÓLYOMI anyaghoz képest a minták alapján becsült konstans fajok száma itt jelentősen magasabb. Az ott csak szórványosan észlelt fajok közül több is itt konstans fajnak bizonyult, jelezvén a mintavételi hiba jelentőségét kis mintaelemszámok esetén. Ismert ugyan, hogy a mintavételi egység méretének növelésével a konstans fajok száma is egy ideig növekszik (KEVEY 2008), azonban a ZÓLYOMI által becsült alacsony érték nem tudható be a mintavételi egységek kis méretének lévén, hogy a szerző saját feljegyzése szerint ott kb. 25 m<sup>2</sup> egységekkel dolgozott (ZÓLYOMI mscr.). Felmerül ugyanakkor annak a lehetősége is, miszerint az eredeti felmérések óta változások álltak be a növényzet összetételében. Erre utalhatnak azok az eredmények, amelyek a ZÓLYOMI által is felmért helyekről származnak. Érdnél és Százhalombattánál, valamint Balatonkenesénél ZÓLYOMI nem jelzett több olyan fajt, amelyek ma általánosan elterjedtek, helyenként tömegesek, és megmaradó száraz kórójuk által egész éven át felismerhetőek. Ilyen pl. a *Sisymbrium orientale* L., amely a százhalombattai kora-vaskori halomsír megbontott oldalán ma tömeges, vagy a *Lappula squarrosa* (RETZ.) DUMORT., amely Balatonkenesénél (és másutt is) állandó tagja a löszfalnövényzetnek. E fajok ZÓLYOMI kéziratos felvételi anyagából teljesen hiányoznak. A ZÓLYOMI-féle anyagban csak szórványosan és kis állandósággal szereplő egyévesek-efemerek valójában a közösség meghatározó elemeinek bizonyultak.

A két mintahalmaz között az életforma gyakoriságok eloszlásában mutatkozó eltérések valószínűleg a mintavétel eltéréseire vezethetők vissza. ZÓLYOMI mintáiban a hemi-



kriptofitonok túlsúlya és az efemerek alulreprezentáltsága a mintavételek kései időpontjának tulajdonítható, amikor az efemerek már nem, de a hemikriptofitonok még mindig jól felismerhetőek. Mindezek alátámasztják azt a feltevést, hogy a löszfalnövényzet eredeti elemzése és leírása jelentős mintavételi hibát tartalmazó anyagon történt.

Érdekes ugyanakkor, hogy a jelentős fajtöbbség ökológiai jellemzőiről ZÓLYOMI nyomán kialakult képet befolyásolja ugyan, de lényegesen nem módosítja. Az ürömfajok magas gyakorisága, illetve az évelő fajok alacsony mintánkénti aránya a számottevően magasabb mintaelemszám ellenére sem módosult lényegesen. A főbb eltérések közül az egyévesek magas mintánkénti aránya és a geofitonok viszonylag magas gyakorisága bizonyult következetes tulajdonságnak. E tulajdonságok azonban csak megerősítik a közösség erősen szárazságtűrő és a szélsőséges körülményekhez alkalmazkodott jellegét.

A faji összetételben és a fenti tulajdonságokban mutatkozó hasonlóságok alapján a löszfalnövényzet rokonsági körének Soó (1964) a (véltőleg kelet-európai) ürömpusztákat jelölte meg. A kelet-európai ürömpuszták fő jellemzői az alacsony fajsza és borítás, az évelők alárendelt szerepe, a törpecserjék nagy fajsza és borítása, az efemerek és efemeroidok (rövid tenyészidejű geofitonok) fajgazdagsága és jelentős borítása, az erőteljes moha- és zuzmó szint, és a kettős fenológiai aktivitási csúcs (LAVRENKO 1956). Jellemző fajai az *Agropyron pectinatum*, *A. desertorum* (FISCHER EX LINK) SCHULTES IN SCHULTES & SCHULTES FIL., *Stipa sareptana* A. BECKER, *S. lessingiana* TRIN. & RUPR., *Festuca valesiaca* SCHLEICH. EX GAUD., *Bassia prostrata*, *Camphorosma monspeliaca* L., *Artemisia austriaca*, *A. santonicum* L., *A. lerchiana* WEBER IN STECHM., *Ephedra distachya*, *Androsace maxima*, *Gypsophila muralis* L., *Alyssum turkestanicum*, *Ceratocephalus orthoceras* DC., *Poa bulbosa*, *Eragrostis minor*, *Polygonum patulum*, *Tulipa biebersteiniana* SCHULT. & SCHULT. FIL., *T. schrenkii* REGEL, *Allium inaequale* JANKA, *A. regelianum* A. BECKER, *A. albidum* FISCH. EX BIEB., *A. guttatum* STEVEN, *A. flavum* L. subsp. *tauricum* (BESSER EX REICHENB.) STEARN, *A. rubellum* BIEB., *Ornithogalum orthophyllum* TEN., *Gagea bulbifera* (PALLAS) SCHULTES & SCHULTES FIL. és mások (LAVRENKO 1956, KARAMÜSEVA ÉS RACKOVSKAJA 1963). Zonális ürömpuszták azonban csak a Fekete-tenger északi partvidékétől, a Dnyeper torkolat környékén fordulnak elő, de összefüggő övet csak a keleti parttól kezdődően alkotnak (LAVRENKO 1956, BOHN ET AL. 2000), míg az attól nyugatra található állományok extrazonálisak és gyakran edafikusak (LAVRENKO 1956).

A löszfalnövényzet szüntaxonómiai besorolását, mint az eurázsiai ürömpuszták képviselőjét, vizsgálataim eredményei lényegében alátámasztják. A löszfalnövényzet szerkezeti és ökológiai sajátosságai mellett a társulás alacsony faji diverzitása, az alacsony összborítás, a mintaegységenkénti alacsony fajsza, a törpe cserjék és félcserjék meghatározó szerepe és a szárazságtűrő fűfélékkel közel azonos borítása, az egyévesek és geofitonok magas aránya, a fejlett kriptogám szint, az egy nyugalmi periódussal elválasztott kettős csúcsú fenológiai aktivitás, az évelő fajok kifejezetten szárazságtűrő jellegei, az elterjedési típusok eloszlása, és nem utolsósorban számos közös faj előfordulása mind egyértelműen alátámasztja azt, hogy e növényegyüttes az eurázsiai ürömsztyeppek edafikus helyzetben kifejlődő, extrazonális képviselője. A löszfalnövényzet ürömpusztákkal fennálló rokonságát támasztja alá MOYSIYENKO ÉS SUDNIK-WÓJCIKOWSKA (2006) vizsgálata is a Dnyeper-torkolattól délre fekvő zonális ürömpusztákon található kurgánok növényzetén. A 26 vizsgált kurgánon a hazai löszfalnövényzet tíz konstans fajából hat (az *Erodium cicutarium* (L.) L'HÉR., *Viola kitaibeliana* SCHULT., *Xeranthemum annuum* L.,



*Arenaria serpyllifolia* kivételével) szintén konstans volt. A leggyakoribb életforma típusok gyakorisági sorrendje azonos volt a löszfalnövényzetben tapasztaltnal, sőt az egyévesek (46,6% vs. 47,9%) és hemikriptofitonok (31,1% vs. 29,2%) gyakoriságának értékei is csaknem azonosak.

A löszfalnövényzet termőhelyi viszonyai szintén nagyban hasonlítanak a zonális ürömsztyepeken uralkodó környezeti feltételekhez. A félsivatagi jellegű körülményekért a nagy lejtőszög miatti csapadékszegénység, valamint gyors lefolyás és alacsony talajnedvesség, az igen erős besugárzás és az emiatt bekövetkező szélsőséges hőmérséklet és talajnedvesség ingadozás, továbbá a humuszfelhalmozódás hiánya a felelős. A termőhelyek talaja igen alacsony humusztartalmú, de mészben gazdag, erősen bázikus kémhatású, amelyek a zonális ürömpuszták világos, gesztenyebarna talajait is jellemzik (BERG 1950).

Az *Artemisio-Kochion* asszociációcsoport azonban bizonyosan nem értelmezhető az Eurázsia nagy részén átívelő ürömpuszták egészére. Értelmezésénél bizonytalanságot okoz, hogy Soó nem határozta meg a csoport tartalmát és lehatárolását. Emiatt nem világos, hogy az a hazai ürömpusztákon kívül mely hasonló társulásokat foglalja magában. Mivel az asszociációcsoport típusának tekintendő *Agropyro-Kochietum prostratae* társulás maga is extrazonális, ezért véleményem szerint az *Artemisio-Kochion* asszociációcsoport a kelet-európai (nyugat pontuszi) extrazonális ürömpusztákra vonatkoztatható csupán. Valószínű, hogy a hazai löszfalnövényzet mellett ide tartoznak Románia és Bulgária extrazonális ürömpusztái egészen a Fekete-tenger nyugati mellékéig. Ezt alátámasztja ZÓLYOMI (1958) is, aki a közösséget a Fekete-tenger környéki déli sztyepp és félsivatagi zóna társulásának tekintette. E csoport azonban megkülönböztetendő a pontuszi-kazakisztáni zonális ürömpusztáktól (sensu LAVRENKO 1956), amelyek sokkal gazdagabb és jellegzetesebb kifejlődésben jelennek meg, és túlnyomórészt pontuszi, turáni és kontinentális fajokkal jellemezhetőek (LAVRENKO 1971, DUBINA és DZIUBA 2007).

A hazai vegetációban a löszfalnövényzet két élesen különböző élőhely növénytakarója, a lösz száraz sztyeppnövényzete és a szikes ürömpuszták növényzete között képez florisztikai-ökológiai átmenetet. Gyakorlatilag azonos szerepet játszanak a löszfalnövényzethez közelálló közösségek Nyugat-Ukrajna sztyeppvegetációjában is (TKACSENKO 1985). Nálunk e kapcsolat szorosabb ugyan a lösz sztyeppnövényzetével, de a számos közös faj (pl. *Bassia prostrata*, *Ranunculus pedatus*, *Arenaria serpyllifolia*, *Poa bulbosa*, *Polygonum patulum*, *Festuca valesiaca* s. l. stb.) mellett szerkezeti és ökológiai jellemzői egyértelműen a sziki ürömpusztákéhoz állnak közelebb. E kétirányú florisztikai-ökológiai kapcsolat nem meglepő, ha figyelembe vesszük, hogy a száraz szolonyec talajok növényeinek túlnyomó része (pl. a legtöbb egyéves, de az *Allium vineale*, *Ornithogalum orthophyllum* és *Bassia prostrata*) sem valódi halofiton, hanem csak sótűrő faj, amelyek számára a szikes talaj elsősorban nagyfokú fiziológiai szárazságot jelent. Kezdeti kísérleti eredmények arra utalnak, hogy még maga az *Artemisia santonicum* sem igényli a talaj átlagosnál magasabb sótartalmát (saját unpubl.), azaz nem halofiton növény. Hasonlóképpen, a zonális ürömsztyepek jellemző fajai közül az *Artemisia hololeuca* BIEB. EX BESSER vagy az *A. lerchiana* ugyancsak előfordul magas mésztartalmú, de nem szikes-sós élőhelyeken is (KARAMUSEVA és RACSKOVSKAJA 1963). Utóbbi pl. Kelet-Bulgária tengerparti sziklás letörésein alkot egy sajátos ürömpusztai növényzetet (TZONEV et al. 2004).

Az alacsony humusztartalmú, meszes talajon kifejlődött löszfalnövényzet és a szolonyec talajú sziki ürömpuszták szoros kapcsolatát mutatja az is, hogy a zonális üröm-



puszták övében a nálunk florisztikailag és élőhelyileg még határozottan elkülönülő kétféle ürömpusztai növényegyüttes florisztikailag már nem válik el, és jellemző fajaik nagy része együtt fordul elő. Ezt az *Agropyron pectinatum*, *Stipa lessingiana*, *S. capillata*, *Artemisia austriaca*, *Allium flavum*, *Androsace maxima*, és mások világos gesztenyebarna és szolonyec talajon való megjelenése is jelzi (BERG 1950, ALJOHIN 1951, LAVRENKO 1956, MOYSIYENKO és SUDNIK-WÓJCIKOWSKA 2006, DUBINA és DZIUBA 2007). A hozzájuk társuló, részben a tengerparti üröm (*Artemisia maritima* L.) alakkörébe tartozó ún. fehér üröm fajok (pl. *Artemisia hololeuca*, *A. lessingiana* BESSER, *A. lerchiana*, *A. taurica* WILLD., *A. santonicum*) (BERG 1950) sőtűrőek ugyan, de az erősen szikes sós talajokon már nem gyakoriak. Ott már az ún. fekete üröm (*A. pauciflora* WEBER) és rokonai jellemzőek egyéb kontinentális halofiton fajokkal (*Anabasis salsa* (C. A. MEYER) BENTHAM EX VOLKENS, *Atriplex cana* LEDEB., *Salsola tamariscina* PALLAS) (BERG 1950).

Az ürömpusztai növényzet éles kettéválása nálunk valószínűleg a makroklimára (elsősorban a jelentősen magasabb évi csapadékösszegre) vezethető vissza, ami a vegetációs periódus csapadékos időszakában túlságosan nedves körülményeket teremthet a vízszintes felszint képező és a vizet amúgy is nehezen átengedő szolonyec talajok felső rétegeiben. Elképzelhető, hogy ezt az időszakosan kialakuló magasabb talajnedvességet a nálunk még főként a löszfalakra korlátozódó évelő, ürömpusztákba is behúzódó fajok (*Artemisia austriaca*, *Allium flavum*, *Agropyron pectinatum*, *Ephedra distachya*) már nem viselik el. E feltételezés kísérletes igazolása azonban még várat magára.

#### Köszönetnyilvánítás

A terepi munkák során az érdi Sánc-hegyen nyújtott kalauzolásért és segítségért köszönettel tartozom WÜRTH PÁLNAK, az összegyűjtött anyag kéziratba öntésére irányuló ismételt buzdításért pedig CSATHÓ ANDRÁSNAK. Szintén köszönöm a kézirat névtelen bírálóinak észrevételeit.

#### IRODALOM – REFERENCES

- ALJOHIN, W. W. 1951: *Rasztityelnoszty SSSR*. Moskva.
- BERG, L. S. 1950: *Natural Regions of the U.S.S.R.* The Macmillan Company, New York.
- BOHN, U., GOLUB, G., HETTWER, C., NEUHÄUSL, R. et al. 2000: Map of the natural vegetation of Europe. 1:2,500,000. Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 153 pp. (text), 9 sheets (maps).
- BORHIDI, A. 1996: An annotated checklist of the Hungarian plant communities, I. The non-forest vegetation. In: *Critical Revision of the Hungarian Plant Communities* (Ed.: BORHIDI, A.). Janus Pannonius University, Pécs, pp. 74–76.
- BORHIDI A. 2003: *Magyarország növénytársulásai*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BOROS Á. 1944: Az érdi magaspárt. *Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhöz*, pp. 191–202.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1964: *Pflanzensoziologie*. 3rd edition. Wien-New York.
- DUBINA, D. V., DZIUBA, T. P. 2007: Szintakzonómija rosztlinnosztyi osztroviv Azovo-Sivaskogo nacionalnogo prirodnogo parku. *Klasi Festuco-Brometea, Agropyreteae repens, Chenopodieteae, Artemisieteae vulgaris*. *Csornomorszkij Botanyicsnyij Zsurnal* 3: 30–55.
- GRUBOV, V. I. 2001: *Key to the vascular plants of Mongolia*. Enfield, New Hampshire.
- HEGI, G. 1906-1931: *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Vols I-VII. München.
- HERCZEG E. 2005: Botanikai vizsgálatok kunhalmok dél-tiszántúli löszgyepein. *Kanitzia* 13: 45–54.
- HILBIG, W. 1995: *The vegetation of Mongolia*. SPB Academic Publishing, Amsterdam.
- ILLYÉS E., BÖLÖNI J. (szerk.) 2007: *Lejtősztyepek, löszgyepek és erdősztyepprétek Magyarországon*. Budapest.
- KÁLLAYNÉ SZERÉNYI J., ILLYÉS E. 2007: Löszfalnövényzet. In: *Lejtősztyepek, löszgyepek és erdősztyepprétek Magyarországon* (szerk.: ILLYÉS E., BÖLÖNI J.). Budapest, pp. 68–69.

- KARAMŰSEVA, Z. V., RACSKOVSKAJA, E. I.. 1963: Nyekatorúje zakonomnosztyi v raszpregyelenyiji rasztyityel-nosztyi zapadnoj csasztyi centralno-kazahsztanszkovo melkoszopocsnyika. *Botanyicseszkiy Zsurnal* 48: 1457–1471.
- KEVEY B. 2008: A minimiarea-vizsgálat eredményei. In: *Magyarország erdőtársulásai* (KEVEY B.). *Tilia* 14: 20–21.
- LAVRENKO, E. M. 1956: Sztyeppi i szelszkóhozajsztvennúje zemli na mesztye sztyeppi. In: *Rasztyityelnúj pokrov SzSzSzR: Pojasznyityelnúj tyekszt k „Geobotabnyicseszkoj kartye SzSzSzR”, maszstab 1:4,000,000. Parts 1–2* (Eds.: E. M. LAVRENKO, V. B. SOCHAVA). Izd. Akagyemii Nauk SzSzSzR. Moskva-Leningrad.
- LAVRENKO, E. M. 1971: Provincialnoje razgyelenyije Pricsomomorszko-Kazahsztanszkoy Podoblasztyi sztyeppnoj oblasztyi Evrazii. *Botanyicseszkiy Zsurnal* 55: 609–625.
- MOYSIYENKO, I. I., SUDNIK-WÓJCIKOWSKA, B.. 2006: The flora of kurgans in the desert steppe zone of southern Ukraine. *Csornomorszkiy Botanyicsnyij Zsurnal* 2(1): 5–35.
- SÁNTA A., BORHIDI A.. (szerk.) 1999: *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól*, 1–2. kötet. A Környezetvédelmi Minisztérium Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest.
- SÁVULESCU, T., NYARADY, E. J. 1952-1976: *Flora Republicii Populare Romîne*. Vols. I–XII. Editura Academiei Republicii Populare Romîne, Bucuresti.
- SIMON T. 1994: *A Magyarországi Edényes Flóra Határozója. Harasztok és Virágos Növények*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2. kiadás.
- SISKIN, B. K., BOBROV, J. G. (eds.) 1933-1964: *Flora SzSzSzR*. Vols. I.–XXX. Izd. Akad. Nauk, Moskva.
- SOÓ R. 1964-1980: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve*. I–VI. kötet. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SOÓ R. 1964: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SOÓ R. 1980: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- TKACSENKO, V. SZ. 1985: Tyendencii gynamiki sztyeppovoj roszlinnosztyi pivnyicsno-zahidnovo Pricsomomorja. *Ukrainszkij Botanyicsnyij Zsurnal* 42(1): 17–22.
- TKACSENKO, V. SZ., KOSZTYILJOV, O. V. 1982: Sztyeppova roszlinnüszt rajonu Dnyisztrovszkovo limanu ta jijo mozslivti zmúni pid vplivom Gidrobugyivnyictva. *Ukrainszkij Botanyicsnyij Zsurnal* 39(2): 67.
- TUTIN, T. G. et al. (eds.) 1964-1980: *Flora Europaea*. Vols. I–V. Cambridge University Press, Cambridge.
- TZONEV, R., ROUSAKOVA, V., DIMITROV, M., DIMOVA, D., BELEV, T., KAVRAKOVA, V. 2004: Proposals for habitat types to be included in Annex I. to Council Directive 92/43/EEC on the Conservation of Natural Habitats and Wild Fauna and Flora, and in the Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 15/2. *WWF Report*. WWF, Sofia.
- ZÓLYOMI B. 1958: Budapest környékének természetes növénytakarója. In: *Budapest természeti képe* (szerk.: PÉCSI M., MAROSI S.). Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 509–642.



WORMWOOD STEPPE VEGETATION ON THE LOESS CLIFFS OF THE MEZŐFÖLD (HUNGARY)

G. LENDVAI

Sárbogárd, Ady Endre út 162, H-7000, Hungary  
e-mail: gaborlendvai@hotmail.com

Accepted: 31 August 2011

**Keywords:** Artemisio-Kochion, biogeography, loess cliffs, wormwood steppe

To re-assess the syntaxonomical status of the prostrate summer cypress–crested wheatgrass community, a comprehensive phytosociological analysis was carried out on 32 vegetation samples collected along the Danube River and the eastern shores of Lake Balaton.

The results showed that this vegetation type is significantly more diverse than previously thought, and higher diversity mainly results from the high number of annuals and bulbous-rhizomatous species. Life form and life history characteristics were reminiscent to those of zonal wormwood steppes, while the distribution of different area types and the substantial proportion of sub-mediterranean species lend this community some distinct features. The author concluded that this community is only an extrazonal representative of the east European wormwood steppes, and its closest relatives are most likely found in Eastern Europe, mainly in the Western Pontic Region.





## ZÁRT LÖSZTÖLGYESEK A KERECSENDI-ERDŐBEN (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris* KEVEY 2008)

KEVEY BALÁZS<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Pécsi Tudományegyetem, Növényrendszertani és Geobotanikai Tanszék;

<sup>2</sup>Pécsi Tudományegyetem, Szőlészeti és Agrobotanikai Tanszék;

7624 Pécs, Ifjúság u. 6.; keveyb@ttk.pte.hu

Elfogadva: 2011. április 4.

**Kulcsszavak:** erdei löszvegetáció, klaszteranalízis, Magyar-Alföld, ordináció, szüntaxonómia, természetvédelmi terület

**Összefoglalás:** Jelen tanulmány a Magyar-Alföld északi peremén levő, védett Kerecsendi-erdő zárt lösztölgyeseinek (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) cönológiai elemzését tartalmazza 20 felvétel alapján. Az eredmények szerint a vizsgált asszociáció az erdő félszáraz-féltüde termőhelyein fordul elő és átmenetet képez a száraz nyílt lösztölgyesek (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) és az üde talajú gyertyános-tölgyesek (*Corydali cavae-Carpinetum*) között. E zárt lösztölgyesek (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) az alföldi löszablakon a homokvidékekről ismert – ugyancsak félszáraz-féltüde talajú – zárt homoki tölgyeseket (*Convallario-Quercetum roboris*) helyettesítik. A társulás felépítésében a száraz gyepek elemei (*Festuco-Brometea*, *Festucetalia valesiacae*, *Festucion rupicola* stb.) – amelyek a nyílt lösztölgyesekben (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) még jelentős szerepet játszanak – már alárendeltek. A száraz erdők karakterfajai (*Quercetalia pubescentis-petraeae*, *Quercetalia cerridis*, *Aceri tatarici-Quercion*) ezzel szemben még hasonlóan gyakoriak, mint a nyílt lösztölgyesekben. A féltüde termőhely miatt aljnövényzetükben mezofil jellegű fajok (*Quercus-Fagetea*, *Fagetalia*, *Carpinenion*) is megjelennek, amelyek szintén elkülönítik a nyílt lösztölgyesektől. A lösztölgyesek alját borító gyertyános-tölgyesektől (*Corydali cavae-Carpinetum*) elsősorban a száraz tölgyesek elemeinek (*Quercetalia pubescentis-petraeae*, *Quercetalia cerridis*, *Aceri tatarici-Quercion*) jelenlétével és több mezofil jellegű (*Quercus-Fagetea*, *Fagetalia*, *Carpinenion*) faj hiányával különböznek. A Kerecsendi-erdő e három erdőtársulása a sokváltozós elemzések (klaszteranalízis, ordináció) révén is egyértelműen elkülönült. A vizsgált zárt lösztölgyes az Észak-Mezőföldről leírt „*Pulmonario mollis-Quercetum roboris* KEVEY 2008” asszociációval mutat hasonlóságot, ezért azzal azonosítható.

### Bevezetés

Már az 1980-as években tervbe vettem az alföldi gyertyános-tölgyesek (*Quercus robori-Carpinetum* s.l.) összehasonlító-cönológiai elemzését. Annak idején SZUJKÓNÉ LACZA JÚLIA említette, hogy e társulás a Kerecsendi-erdőben is fellelhető. Állományait – VOJTKÓ ANDRÁS és PAPP VIKTOR GÁBOR kalauzolásával – 1994 tavaszán kerestem fel. Megkezdtem a felméréseket, s közben érdeklődve figyeltem a völgyekkel szabdaltságot változtatós vegetációját. A tatár juharos (nyílt) lösztölgyesek (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) állományai többnyire a platókat és a déli lejtők felső harmadát, míg a gyertyános-tölgyesek (*Quercus robori-Carpinetum*, mai nevén *Corydali cavae-Carpinetum*) a völgyaljakat foglalták el. Feltételeztem, hogy a száraz, lösz erdőssztyepp (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) aligha érintkezhet közvetlenül az üde, völgyaljai gyertyános-tölgyessel (*Corydali cavae-Carpinetum*), s e száraz és üde élőhelyek között lennie kell egy átmeneti jellegű félszáraz-féltüde zónának, mint ahogy a homokvidékeken a gyöngyvirágos-tölgyes (*Convallario-Quercetum roboris*) képez átmenetet a száraz homoki erdőssztyepp (*Festuco rupicola-Quercetum roboris*) és az üde gyertyános-tölgyes (*Corydali cavae-*

*Carpinetum*) között. A terepbejárás közben felismertem ezen átmeneti jellegű – zárt lombkoronaszintű – tölgyeseket, amelyek fajkészlete sem a lösz erdőössztyeppével (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*), sem pedig a gyertyános-tölgyesével (*Corydali cavae-Carpinetum*) nem azonosítható. E megfigyelés felkeltette érdeklődésemet, különösen akkor, amikor FEKETE (1955) vegetáció-keresztmetszetén észrevettem, hogy a Mezőföld északi peremén levő Lovasberényi-erdő platóján is vannak tatár juharos (nyílt) lösztölgyesek (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*), míg a löszvölgyekben gyertyános-tölgyesek (*Corydali cavae-Carpinetum*) húzódnak. FEKETE GÁBOR akadémikus úr útmutatásával, valamint SONNEVEND IMRE és DOMJÁN GYÖRGY kalauzolásával 2003-ban felkerestem a Lovasberényi-erdőt, ahol szintén megtaláltam a félszáraz-félüde, zárt lombkoronaszintű lösztölgyeseket. SONNEVEND IMRE, HORVÁTH ANDRÁS, LENDVAI GÁBOR és SIMON GYÖRGY társaságában a Zámolyi-medence és a Mezőföld néhány pontján, valamint a Tolnai-hegység peremén is sikerült felfedezni e zárt lösztölgyeseket. Hasonló állományokat találtam a Nagynyárádi-síkon, majd – részben CSIKY JÁNOS útmutatásával – a Harkányi-síkon is. Miután a fenti zárt lombkoronájú lösztölgyeseket viszonylag sok helyen sikerült felismerni, a Zámolyi-medencéből – *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* néven – írtam le az új asszociációt (vö. KEVEY 2008). Jelen tanulmány a Kerecsendi-erdő zárt lösztölgyeseinek elemzési eredményeit tartalmazza 20 cönológiai felvétel alapján.

## Anyag és módszer

### Kutatási terület jellemzése

A Kerecsendi-erdő a tiszántúli flórajárás (*Crisicum*) lösztakaróval fedett északi peremén helyezkedik el, Eger-től délre. Az erdőt néhol eróziós völgyek szabdalják. A völgyek alját gyertyános-tölgyesek (*Corydalo cavae-Carpinetum*) borítják. A nyílt lombkoronájú, erdőössztyepp jellegű, ún. tatárjuharos lösztölgyesek (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) a platókön és a délies kitettségű völgyoldalak felső harmadán húzódnak. A vizsgált zárt lösztölgyesek (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) részben a viszonylag jobban beárnyékolt völgyoldalakon találhatók, de többfelé a platókra is felhatolnak. Az erdő déli irányban egy legeltetett, fajgazdag löszgyepben (*Salvio-Festucetum rupicola*) folytatódik.

Az erdő nevezetessége, hogy a lösz erdőössztyepp hazai változatát ZÓLYOMI (1957) az itt készült felvételek alapján írta le *Aceri tatarici-Quercetum pubescentis-roboris*, illetve *hungaricum* néven. Mivel a Kerecsendi-erdő az alföldi erdőössztyepp öv északi szélén foglal helyet (BORHIDI 1961), a zonális vegetációt ez a nyílt lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) képezi. Jelen tanulmányban vizsgált zárt lösztölgyes (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) – mivel tipikus állományaik elsősorban többé-kevésbé beárnyékolt völgyoldalakon találhatók – inkább extrazonális asszociációnak tekinthető.

A vizsgált zárt lösztölgyesek (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) 145–150 m tengerszint feletti magasság mellett fordulnak elő. A megfigyelések szerint az égtáji kitettség és lejtőszög nem játszik lényeges szerepet, bár a tipikusabb állományok az északi kitettségű völgyoldalak felső harmadán és a déli kitettségű völgyoldalak alsó harmadán találhatók, ahol az árnyékoló hatás viszonylag jobban érvényesül. Az alapkőzetet lösz képezi, amelynek felső rétege barna erdőtalajhoz hasonlítható termőréteggé fejlődött. Megfigyelések szerint e zárt lösztölgyesek talajai a félszáraz-félüde vízgazdálkodási fokozatba sorolhatók.

### Alkalmazott módszerek

A cönológiai felvételek a Zürich-Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957) hagyományos kvadrát-módszerével készültek. A felvételek táblázatos összeállítása, valamint a karakterfajok csoportreszesedésének és csoporttömegének számítása az „NS” számítógépes programcsomaggal (KEVEY és HIRMAN 2002) történt. A felvételkészítés és a hagyományos statisztikai számítások – kissé módosított – módszerét korábban (KEVEY 2008) már részletesen közöltem. Ehhez annyi kiegészítést fűznék, hogy a flóraelemek arányának számítását



is olyan módszerrel végzi az „NS” program, mint a karakterfajok esetében. Ha például egy faj közép-európai és szubmediterrán jellegű elterjedést egyaránt mutat, akkor a számítások során 50%-ban közép-európainak, s ugyancsak 50%-ban szubmediterránnak tekintendő. A SYN-TAX 2000 program segítségével (PODANI 2001) sokváltozós elemzéseket is végeztem. A bináris adatokra klaszteranalízist (csoportátlaggal; Baroni-Urbani – Buser koeficienssel) és főkoordináta analízist (Baroni-Urbani – Buser koeficienssel) alkalmaztam.

A fajok esetében KIRÁLY et al. (2009), a társulásoknál pedig BORHIDI et KEVEY (1996), BORHIDI (2003), illetve KEVEY (2008) nomenklatúráját követem. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992, MUCINA et al. 1993, BORHIDI 2003, KEVEY 2006a, 2008) módosított Soó (1980) féle cönológiai rendszere épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál is elsősorban Soó (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) *Synopsis*-ára támaszkodtam, de figyelembe vettem az újabb kutatási eredményeket is (BORHIDI 1993, 1995; HORVÁTH et al. 1995, KEVEY ined.).

## Eredmények

### Fiziognómia

A vizsgált zárt löszölgyesek felső lombkoronaszintje az állomány korától és a termőhelyi viszonyoktól függően 18–23 m magas, és közepes záródást mutat (60–75%). Állandó (K IV–V) fája a *Quercus cerris* és a *Q. petraea*, s mindkét faj gyakran nagy borítást is mutat (A–D 3–4). Az alsó lombkoronaszint fejlettsége változó. Magassága 8–16 m, borítása pedig 5–35%. Állandó (K IV–V) fái az *Acer campestre*, az *A. tataricum* és a *Quercus pubescens*, azonban egyetlen faj sem éri el a 3-as A–D értéket.

A cserjeszint többnyire erősen, ritkábban közepesen fejlett. Borítása 50–80%, magassága pedig 2–4 m. Állandó elemei (K V, K IV) a következők: *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Cr. oxyacantha*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*. Ezek egy része egyben nagyobb tömegben (A–D 3) is előfordul: *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Crataegus monogyna*. Az alsó cserjeszint (újulat) általában fejletlen (1–10%), ritkán azonban a 25%-ot is eléri. Állandó (K IV–V) fajai: *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaea*, *E. verrucosa*, *Fraxinus excelsior*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Quercus cerris*.

A gyepszint borítása 50–85%. Állandó elemei (K V, K IV) a következők: *Elymus caninus*, *Alliaria petiolata*, *Bromus ramosus* agg., *Carex spicata*, *Corydalis cava*, *Dactylis polygama*, *Dictamnus albus*, *Fallopia dumetorum*, *Ranunculus ficaria*, *Galeopsis speciosa*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Iris graminea*, *Lactuca quercina* ssp. *quercina*, *Lathyrus niger*, *Buglossoides purpureoerulea*, *Lychnis coronaria*, *Melica altissima*, *Muscari botryoides*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum latifolium*, *Pulmonaria mollissima*, *Veronica hederifolia*, *Viola cyanea*, *V. hirta*. Fáciesképző (A–D 3–4) fajuk a *Corydalis cava*, a *Polygonatum latifolium*, a *Buglossoides purpureoerulea* és a *Vinca minor*.

### Fajkombináció

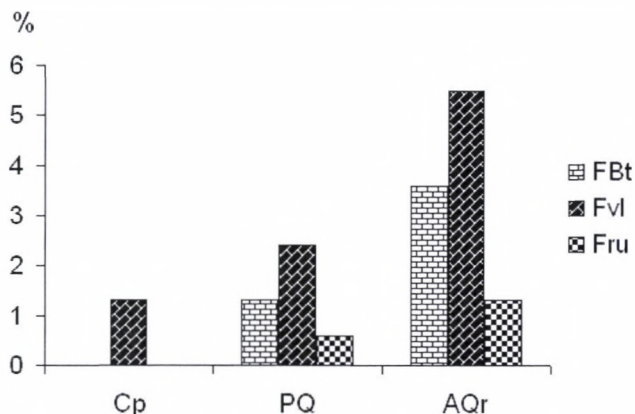
#### Állandósági osztályok eloszlása

A 20 cönológiai felvétel alapján a társulásban 27 konstans és 14 szubkonstans faj szerepel az alábbiak szerint: K V: *Acer campestre*, *A. tataricum*, *Elymus caninus*, *Alliaria petiolata*, *Corydalis cava*, *Crataegus monogyna*, *Dactylis polygama*, *Dictamnus albus*, *Euonymus europaea*, *E. verrucosa*, *Fallopia dumetorum*, *Ranunculus ficaria*, *Galium aparine*,

*Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Lathyrus niger*, *Ligustrum vulgare*, *Buglossoides purpureo-coerulea*, *Muscari botryoides*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum latifolium*, *Prunus spinosa*, *Pulmonaria mollissima*, *Quercus cerris*, *Q. robur*, *Rosa canina*, *Veronica hederifolia*. K IV: *Bromus ramosus* agg., *Carex spicata*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus laevigata*, *Fraxinus excelsior*, *Galeopsis speciosa*, *Iris graminea*, *Lactuca quercina* ssp. *quercina*, *Lychnis coronaria*, *Melica altissima*, *Quercus petraea*, *Q. pubescens*, *Viola cyanea*, *V. hirta* (1–2. táblázat). A társulásból továbbá 15 akcesszórius (K III), 19 szubakcesszórius (K II) és 34 akcidens (K I) faj került elő (vö. 2. táblázat). Az állandósági osztályokat tekintve tehát az akcidens (K I) és a konstans (K V) fajoknál mutatkozik egy-egy maximum.

### Karakterfajok aránya

A zárt lösztölgyesekben (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) a nyílt lösztölgyesekhez (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) képest erősen visszaszorulnak a száraz gyepek növényei (Festuco-Brometea s.l., incl. Festuco-Brometea, Festucetalia valesiacae et Festucion rupicolae): K II: *Brachypodium pinnatum*. K I: *Filipendula vulgaris*. Csoportrészesedésük 5,5%, csoporttömegük pedig mindössze 0,5%, de arányuk így is magasabb, mint a gyertyános-tölgyesekben (*Corydali cavae-Carpinetum*) (3. táblázat, 1–2. ábra).



1. ábra. A száraz gyepek növényeinek csoportrészesedése

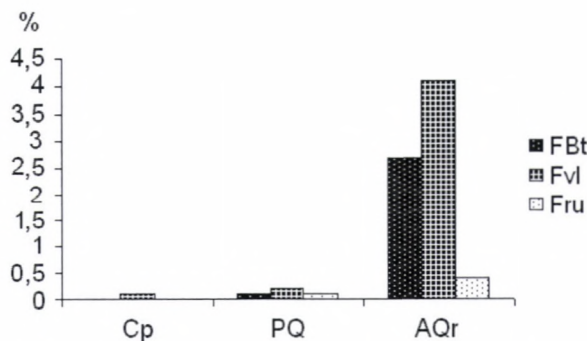
Figure 1. Percentage of species characteristic of dry grassland.

FBt: Festuco-Brometea, Fru: Festucion rupicolae, Fvl: Festucetalia valesiacae,

Cp: *Corydali cavae-Carpinetum* (KEVEY ined.: 6 felv.), PQ: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* (KEVEY ined.: 20 felv.), AQR: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* (ZÓLYOMI ined.: 5 felv.)

A zárt lösztölgyesek felépítésében a legjelentősebb szerepet a száraz tölgyesek elemei, elsősorban a Quercetea pubescentis-petraeae fajok képezik: K V: *Elymus caninus*, *Dicamtannus albus*, *Euonymus verrucosus*, *Lathyrus niger*, *Buglossoides purpureo-coerulea*, *Muscari botryoides*, *Prunus spinosa*, *Pulmonaria mollissima*, *Quercus cerris*, *Rosa canina* agg. K IV: *Iris graminea*, *Lactuca quercina* ssp. *quercina*, *Lychnis coronaria*, *Quercus pubescens*, *Viola hirta*. K III: *Carex michelii*, *Clinopodium vulgare*, *Gagea pratensis*, *Vicia cassubica*. K II: *Asparagus officinalis*, *Astragalus glycyphyllos*, *Tanacetum corymbosum*, *Iris variegata*, *Pyrus pyraeaster*, *Hylotelephium telephium*, *Verbascum austriacum*,





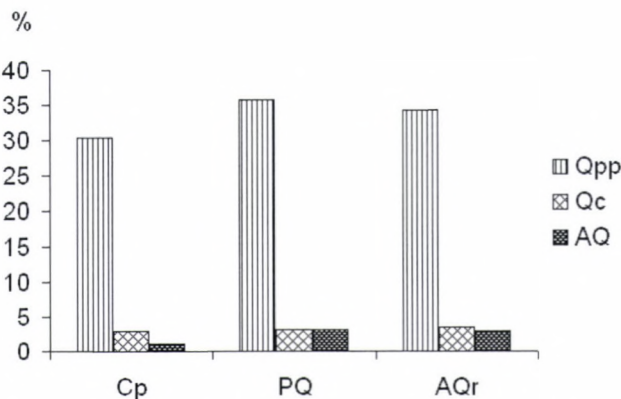
2. ábra. A száraz gyepek növényeinek csoporttömege

Figure 2. Percentage of species characteristic of dry grassland based on A–D%.

FBt: Festuco-Brometea, Fvl: Festucetalia valesiacae, Fru: Festucion rupicolae

Cp: *Corydali cavae-Carpinetum* (KEVEY ined.: 6 felv.), PQ: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* (KEVEY ined.: 20 felv.), AQR: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* (ZÓLYOMI ined.: 5 felv.)

*Vincetoxicum hirundinaria*. – K I: *Betonica officinalis*, *Campanula bononiensis*, *Clematis recta*, *Festuca heterophylla*, *Hieracium sabaudum* agg., *Malus sylvestris*, *Peucedanum cervaria*, *Polygonatum odoratum*, *Potentilla alba*, *Vicia pisiformis*. Köztük különös jelentőségű néhány *Aceri tatarici-Quercion* jellegű növény: K V: *Acer tataricum*. K IV: *Melica altissima*. K II: *Doronicum hungaricum*. K I: *Phlomis tuberosa*. E száraz tölgyes elemek (*Quercetalia pubescentis-petraeae* incl. *Quercetalia cerridis* et *Aceri tatarici-Quercion*) 45,8% csoportrészesedést és 44,1% csoporttömeget mutatnak (3. táblázat, 3–4. ábra). Arányuk tehát lényegesen nagyobb, mint a velük érintkező gyertyános-tölgyesekben (*Corydali cavae-Carpinetum*) és csaknem azonos, mint a nyílt lösztölgyesekben (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*).



3. ábra. A száraz erdők növényeinek csoportrészesedése

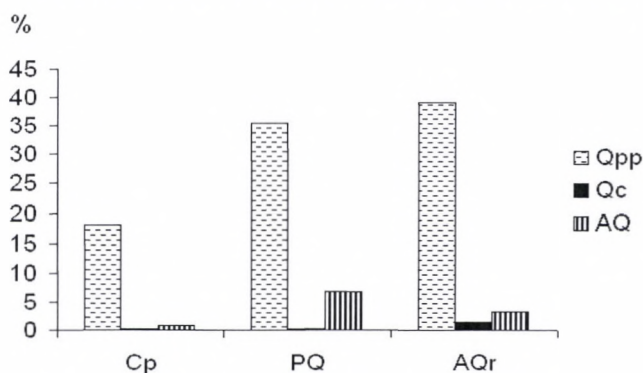
Figure 3. Percentage of species characteristic of dry woods.

AQ: *Aceri tatarici-Quercion*, Qc: *Quercetalia cerridis*, Qpp: *Quercetalia pubescentis-petraeae*,

Cp: *Corydali cavae-Carpinetum* (KEVEY ined.: 6 felv.), PQ: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* (KEVEY ined.: 20 felv.), AQR: *Aceri tatarici-Quercetum-roboris* (ZÓLYOMI ined.: 5 felv.)

Viszonylag nagy számmal vannak olyan növények, amelyek részben mezofil (*Quercetalia pubescentis-petraeae*), részben pedig xerofil (*Quercetalia*) jellegét is mutatnak: K V: *Acer campestre*,

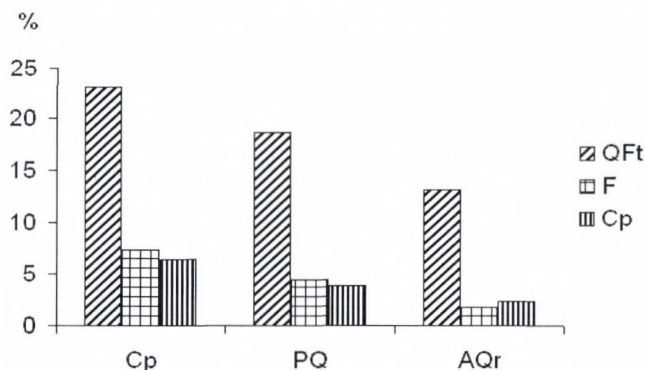
*Bromus ramosus* agg., *Crataegus monogyna*, *Dactylis polygama*, *Euonymus europaea*, *Fallopia dumetorum*, *Ranunculus ficaria*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Ligustrum vulgare*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum latifolium*, *Veronica hederifolia*. K IV: *Carex spicata*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus laevigata*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea* agg., *Viola cyanea*. K III: *Convallaria majalis*, *Lapsana communis*, *Ulmus minor*. K II: *Brachypodium sylvaticum*, *Fragaria vesca*, *Quercus robur*, *Rhamnus catharticus*, *Veronica chamaedrys*. K I: *Clematis vitalba*, *Galeopsis pubescens*, *Heracleum sphondylium*, *Melica uniflora*, *Scrophularia nodosa*, *Symphytum tuberosum*, *Viola odorata*. E növények aránya szintén átmeneti értéket mutat a gyertyános-tölgyesek (*Corydali cavae-Carpinetum*) és a nyílt lösztölgyesek (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) között: csoportrészesedésük 20,1%, míg csoporttömegük 20,0% (3. táblázat, 5–6. ábra).



4. ábra. A száraz erdők növényeinek csoporttömege

Figure 4. Percentage of species characteristic of dry woods based on A–D%.

AQ: *Aceri tatarici-Quercion*, Qc: *Quercetalia cerridis*, Qpp: *Quercetea pubescentis-petraeae*, Cp: *Corydali cavae-Carpinetum* (KEVEY ined.: 6 felv.), PQ: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* (KEVEY ined.: 20 felv.), AQr: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* (ZÓLYOMI ined.: 5 felv.)

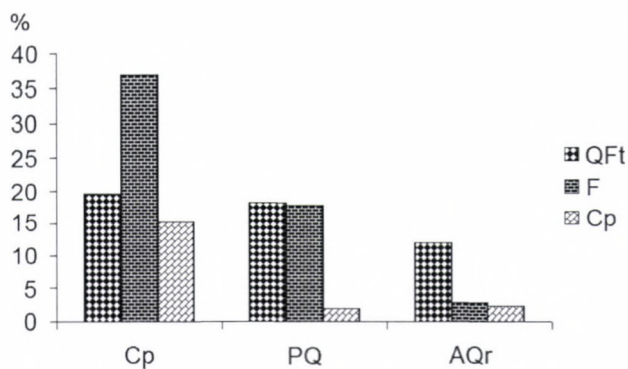


5. ábra. Az üde erdők növényeinek csoportrészesedése

Figure 5. Percentage of species characteristic of mesic forests.

Cp: *Carpinetum*, F: *Fagetalia*, QFt: *Quercio-Fagetea*, Cp: *Corydali cavae-Carpinetum* (KEVEY ined.: 6 felv.), PQ: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* (KEVEY ined.: 20 felv.), AQr: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* (ZÓLYOMI ined.: 5 felv.)





6. ábra. Az üde erdők növényeinek csoporttömege

Figure 6. percentage of species characteristic of mesic forests based on A–D%.

Cp: Carpinetion, F: Fagetalia, QFt: Quercio-Fagetea, Cp: *Corydali cavae-Carpinetum* (KEVEY ined.: 6 felv.)

PQ: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* (KEVEY ined.: 20 felv.)

AQr: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* (ZÓLYOMI ined.: 5 felv.)

Lényeges szerepet ugyan nem játszanak, de akad néhány mezofil (Fagetalia) elem is: K V: *Corydalis cava*. K IV: *Galeopsis speciosa*. K III: *Moehringia trinervia*, *Stachys sylvatica*. K I: *Acer platanoides*, *Carpinus betulus*, *Glechoma hirsuta*, *Rumex sanguineus*, *Vinca minor*. E növények 4,3% csoportrészesedést és 17,5% csoporttömeget érnek el, arányuk tehát szintén átmenetet képez a gyertyános-tölgyesek (*Corydali cavae-Carpinetum*) és a nyílt lösztölgyesek (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) között (3. táblázat, 5–6. ábra).

### Flóraelemek aránya

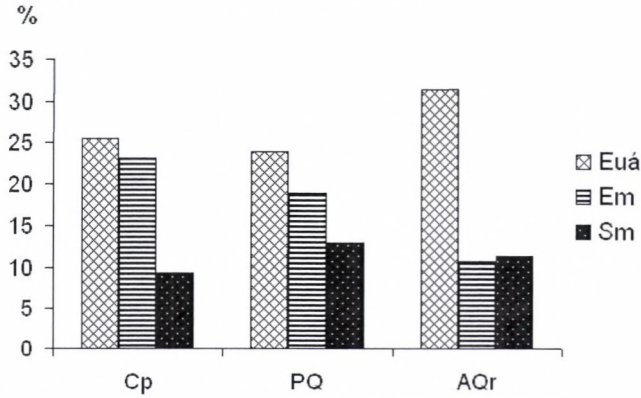
A zárt lösztölgyesek (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) a flóraelemek csoportrészesedése és csoporttömege terén is általában köztes helyet foglalnak el. Az eurázsiai elemek aránya a gyertyános-tölgyesektől (*Corydali cavae-Carpinetum*) a nyílt lösztölgyesekig (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) növekvő tendenciát mutat, míg az európai (főleg közép-európai) fajok esetében ennek ellenkezőjét tapasztaljuk. Növekvő tendencia figyelhető meg a kontinentális és a pannóniai elterjedésű fajok csoportrészesedése esetében, de a csoporttömeg terén a zárt lösztölgyeseknél (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) jelentkezik a maximum. A szubmediterrán és kis-ázsiai jellegű növényeknél ezzel szemben csak a csoporttömeg mutat emelkedő tendenciát (4. táblázat, 7–10. ábra).

### A zárt lösztölgyesek differenciális fajai

A Kerecsendi-erdő három erdőtársulása (*Corydali cavae-Carpinetum*, *Pulmonario mollis-Quercetum roboris*, *Aceri tatarici-Quercetum roboris*) között 22–27 olyan differenciális faj van, amelyek állandósága legalább két fokozat különbséget mutat (5–6. táblázat).

A zárt lösztölgyesek (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) elsősorban xerofil fajok jelenlétével (pl. *Carex michelii*, *Dictamnus albus*, *Iris graminea*, *Buglossoides purpureoerulea*, *Lychnis coronaria*, *Melica altissima*, *Pulmonaria mollissima*, *Quercus pubescens*, *Vicia cassubica*, *Viola hirta* stb.) és mezofil jellegű fajok hiányával (pl. *Carpi-*

*nus betulus, Heracleum sphondylium, Quercus robur, Polygonatum multiflorum, Rumex sanguineus, Symphytum tuberosum, Vinca minor* stb.) különíthetők el a gyertyános-tölgyesektől (*Corydali cavae-Carpinetum*) (5. táblázat).



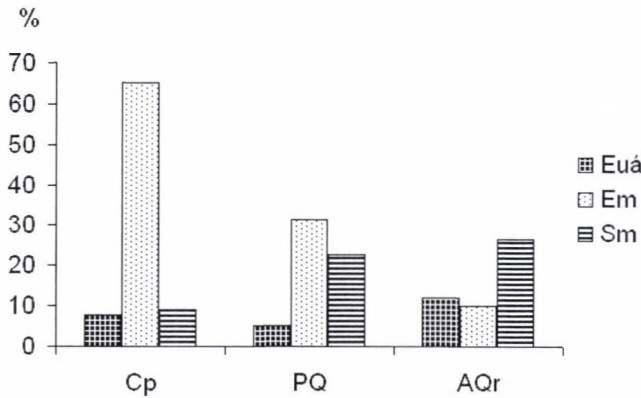
7. ábra. Az eurázsiai, közép-európai és szubmediterrán elemek csoportrészesedése  
Figure 7. Percentage of central European and sub-Mediterranean floristic elements.

Euá: eurázsiai; Em: közép-európai; Sm: szubmediterrán

Cp: *Corydali cavae-Carpinetum* (KEVEY ined.: 6 felv.)

PQ: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* (KEVEY ined.: 20 felv.)

AQR: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* (ZÓLYOMI ined.: 5 felv.)



8. ábra. Az eurázsiai, közép-európai és szubmediterrán elemek csoporttömege  
Figure 8. Percentage of central European and sub-Mediterranean floristic elements based on A-D%.

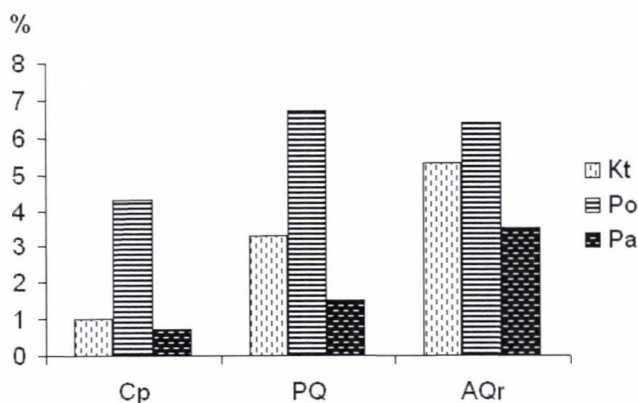
Euá: eurázsiai; Em: közép-európai; Sm: szubmediterrán

Cp: *Corydali cavae-Carpinetum* (KEVEY ined.: 6 felv.)

PQ: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* (KEVEY ined.: 20 felv.)

AQR: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* (ZÓLYOMI ined.: 5 felv.)





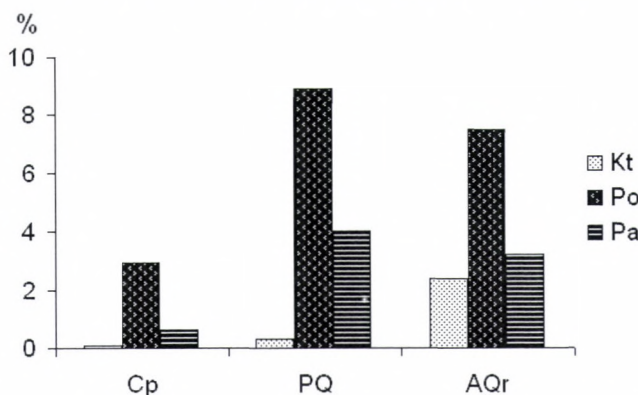
9. ábra. A kontinentális, pontusi és pannóniai elemek csoportrészesedése  
Figure 9. Percentage of continental, Pontic and Pannonian floristic elements.

Kt: kontinentális; Po: pontusi; Pa: pannóniai

Cp: *Corydali cavae-Carpinetum* (KEVEY ined.: 6 felv.)

PQ: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* (KEVEY ined.: 20 felv.)

AQR: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* (ZÓLYOMI ined.: 5 felv.)



10. ábra. A kontinentális, pontusi és pannóniai elemek csoporttömege  
Figure 10. Percentage of continental, Pontic and Pannonian floristic elements based on A-D%.

Kt: kontinentális; Po: pontusi; Pa: pannóniai

Cp: *Corydali cavae-Carpinetum* (KEVEY ined.: 6 felv.)

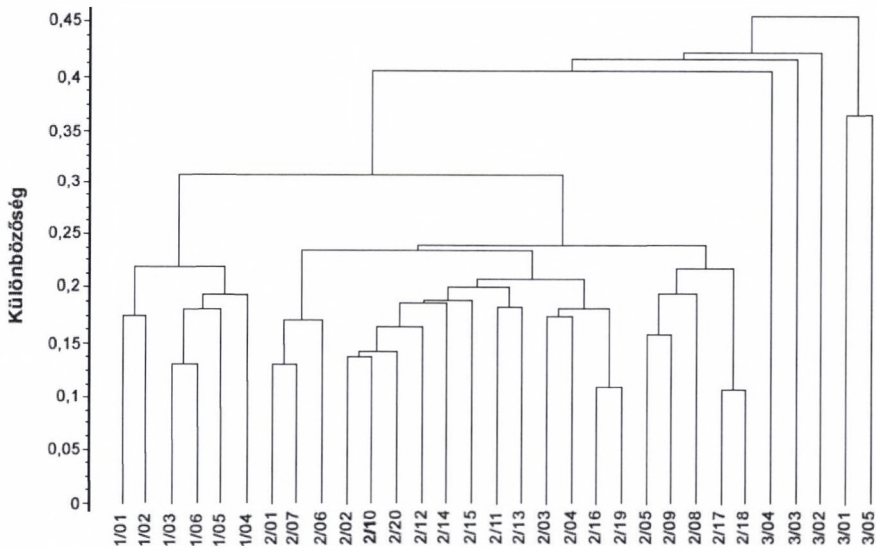
PQ: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* (KEVEY ined.: 20 felv.)

AQR: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* (ZÓLYOMI ined.: 5 felv.)

Fentiekkel ellentétben zárt lösztölgyesek (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) a nyílt lösztölgyesektől (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) részben mezofil (pl. *Corydalis cava*, *Galeopsis speciosa*, *Moehringia trinervia*, *Stachys sylvatica*) és xeromezofil (pl. *Dactylis polygama*, *Fallopia dumetorum*, *Lactuca quercina*, *Lathyrus niger*, *Muscari botryoides*) fajok előfordulásával, részben pedig xerofil elemek hiányával (pl. *Betonica officinalis*, *Tanacetum corymbosum*, *Filipendula vulgaris*, *Galium verum*, *Inula hirta*, *I. salicina*, *Iris variegata*, *Melampyrum cristatum*, *Origanum vulgare*, *Peucedanum officinale*, *P. cervaria*, *Stachys recta* stb.) különböznek (6. táblázat).

## Sokváltozós statisztikai elemzések eredményei

A Kerecsendi-erdőben készült felvételeket sokváltozós statisztikai elemzésekkel is összehasonlítottam. Mind a klaszteranalízis dendrogramján (11. ábra), mind pedig az ordinációs diagramon (13. ábra) a három asszociációhoz tartozó felvételek (*Corydali cavae-Carpinetum*: KEVEY ined. 6 felv.; *Pulmonario mollis-Quercetum roboris*: KEVEY ined.: 20 felv.; *Aceri tatarici-Quercetum roboris*: ZÓLYOMI ined.: 5 felv.) külön-külön csoportokba tömörülnek.



11. ábra. Cönológiai felvételek bináris dendrogramja I.

Figure 11. Binary dendrogram of the relevés I.

(Method: group average; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)

1/1-6: *Corydali cavae-Carpinetum*: Kerecsend (KEVEY ined.)

2/1–20: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris*: Kerecsend (KEVEY ined.)

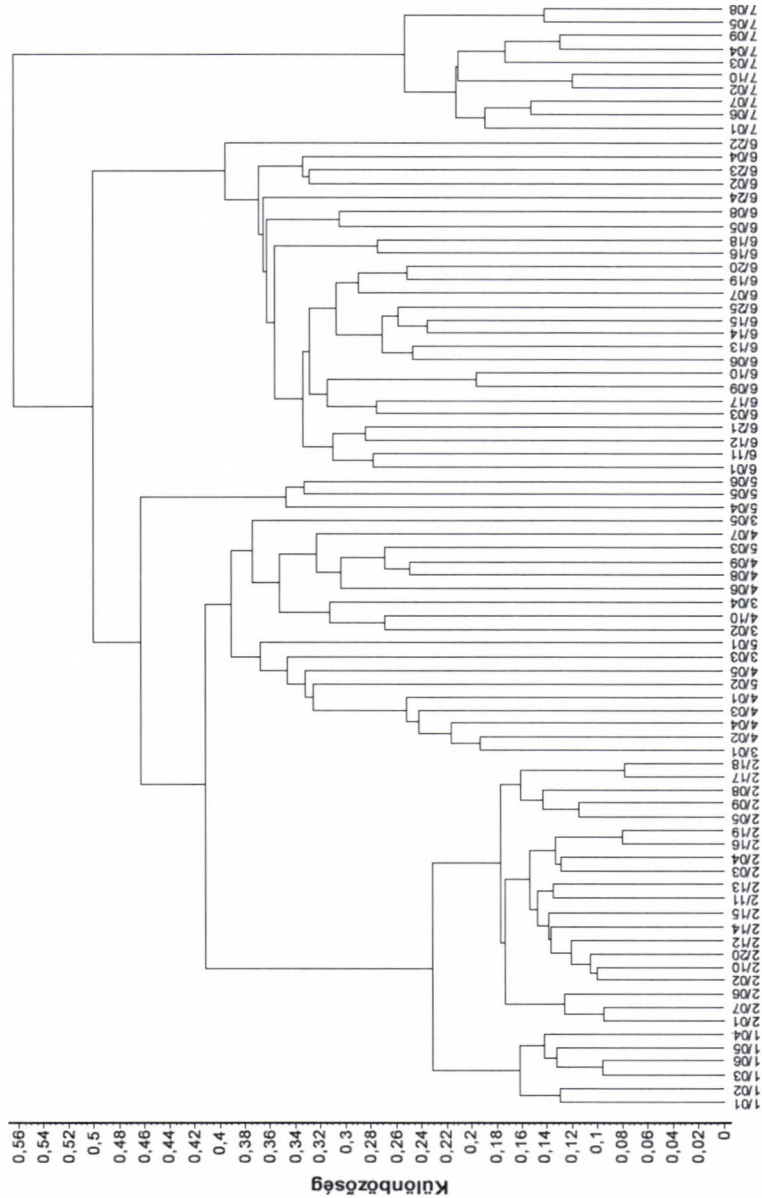
3/1–5: *Aceri tatarici-Quercetum roboris*: Kerecsend (ZÓLYOMI ined.)

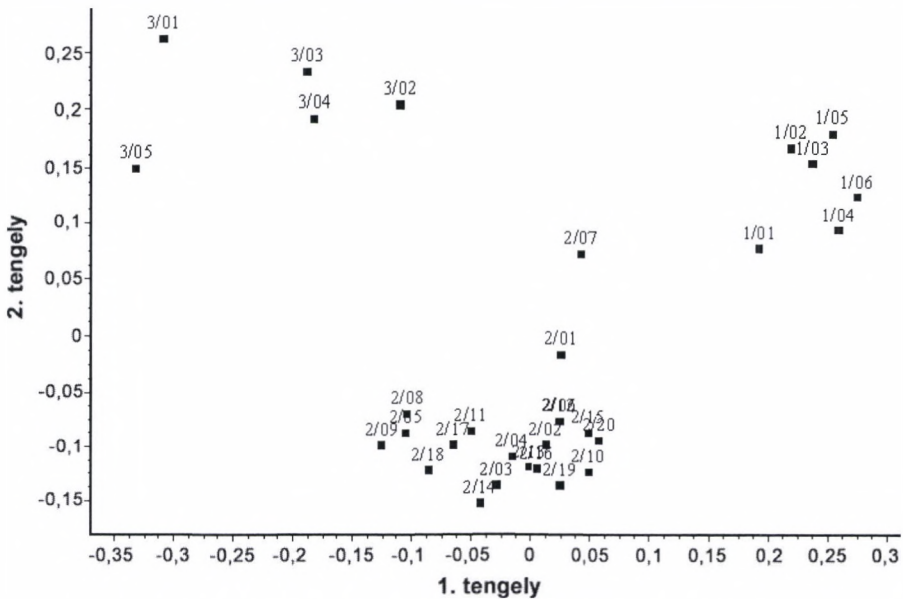
Hasonló összehasonlítást végeztem ZÓLYOMI akadémikus úr eddig meg nem jelentett – 21 felvételtől álló – táblázatos anyagával is, amely az előbb említett öt kerecsendi felvétel mellett egyéb tatárjuharos lösztölgyes felvételeket is tartalmaz a Heves-Borsodi-síkról. Az elemzési eredmény a korábbihoz hasonló lett: a zárt és nyílt lösztölgyesek élesen szétváltak. A gyertyános-tölgyesek és a zárt lösztölgyesek felvételei is külön-külön csoportokba tömörültek, bár e két asszociáció között viszonylag kisebb különbség mutatkozik (12. és 14. ábra).

Az alaposabb összehasonlítás céljából a vizsgálatba belevontam a Bükk-hegység (FEKETE et JAKUCS 1968) molyhos-tölgyeseit (*Corno-Quercetum pubescentis*) is. Az elemzési eredmények szerint e társulás a Kerecsendi-erdő nyílt és zárt lösztölgyeseitől egyaránt jól elkülönült.



12. ábra. Cönológiai felvételek bináris dendrogramja II.  
Figure 12. Binary dendrogram of the relevés II.  
(Method: group average; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)  
1/1-6: *Corydalis cavae-Carpinetum*: Kerecsend (KEVEY ined.)  
3/1-5: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* *festucetosum*: Heves-Borsodi-sík (ZÓLYOMI ined.), 5/1-6: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* *gallietosum*: Heves-Borsodi-sík (ZÓLYOMI ined.), 6/1-10: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* *lithospermotosum*: Heves-Borsodi-sík (ZÓLYOMI ined.), 7/1-10: *Corno-Quercetum pubescens*: Bükk-hegység (FEKETE et JAKUCS 1968), 7/1-10: *Circaeo-Carpinetum*: Bereg-Szatmári-sík (KEVEY ined.)





13. ábra. Cönológiai felvételek bináris ordinációs diagramja I.

Figure 13. Diagram of the binary ordination of the relevés I.

(Method: principal coordinates analysis; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)

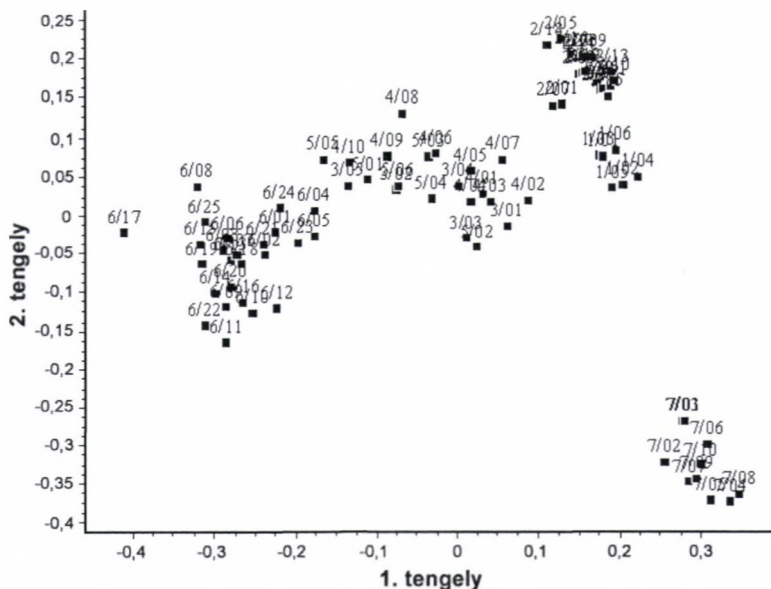
1/1–6: *Corydali cavae-Carpinetum*: Kerecsend (KEVEY ined.), 2/1–20: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris*: Kerecsend (KEVEY ined.), 3/1–5: *Aceri tatarici-Quercetum roboris*: Kerecsend (ZÓLYOMI ined.)

### Megvitatás

Az alföldi lösztáblák és homokbuckák vegetáció-keresztmetszete között igen nagy a hasonlóság (KEVEY 2008). Mindkettőnél a buckák közötti völgyekben található az üde gyertyános-tölgyesek (*Corydali cavae-Carpinetum*, illetve *Convallario-Carpinetum*), a buckatetőkön a száraz erdőssztyepek (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*, illetve *Festuco rupicolae-Quercetum roboris*), míg közöttük a félszáraz-félüde termőhelyeket a zárt tölgyesek (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*, illetve *Convallario-Quercetum roboris*) borítják.

Mivel a zárt lösztölgyesek (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) a száraz nyílt lösz-tölgyesek (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) és az üde gyertyános-tölgyesek (*Corydali cavae-Carpinetum*) között képeznek átmenetet, ezért talajuk a félszáraz-félüde vízgazdálkodási fokozatba sorolható. Mindez magyarázatot ad arra, hogy faji összetételükben miért szorulnak háttérbe a – nyílt lösztölgyeseknél még meghatározó – száraz gyepek (*Festuco-Brometea*, *Festucetalia valesiacae*, *Festucion rupicolae* stb.) elemei, és miért jutnak némi szerephez a – gyertyános-tölgyesekre jellemző – mezofil jellegű (*Querco-Fagetea*, *Fagetalia*, *Carpinenion* stb.) növények. A karakterfajok arányában tehát a zárt lösztölgyesek átmeneti helyet foglalnak el a nyílt lösztölgyesek és a gyertyános-tölgyesek között (3. táblázat, 1-6. ábra). Ezt támasztja alá a differenciális fajok viszonylag nagy száma is (5-6. táblázat). A három asszociáció önállóságát látszik bizonyítani az is, hogy a sokváltozós statisztikai elemzések során a Kerecsendi-erdő három erdőtársulásából készült felvételek jól elkülönült csoportokba tömörülnek (11. és 13. ábra).





14. ábra. Cönológiai felvételek bináris ordinációs diagramja II.

Figure 14. Diagram of the binary ordination of the relevés II.

(Method: principal coordinates analysis; Coefficient: Baroni-Urbani – Buser)

- 1/1–6: *Corydali cavae-Carpinetum*: Kerecsend (KEVEY ined.), 2/1–20: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris*: Kerecsend (KEVEY ined.), 3/1–5: *Aceri tatarici-Quercetum-roboris galietosum*: Heves-Borsodi-sík (ZÓLYOMI ined.), 4/1–10: *Aceri tatarici-Quercetum-roboris lithospermetosum*: Heves-Borsodi-sík (ZÓLYOMI ined.), 5/1–6: *Aceri tatarici-Quercetum-roboris festucetosum*: Heves-Borsodi-sík (ZÓLYOMI ined.)  
6/1–25: *Corno-Quercetum pubescentis*: Bükk-hegység (FEKETE et JAKUCS 1968)  
7/1–10: *Circae-Carpinetum*: Bereg-Szatmári-sík (KEVEY ined.)

Lektoraim felvetettek egy érdekes kérdést, mely szerint az általam leírt *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* társulás (KEVEY 2008) talán inkább a nyílt lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) egyik szubasszociációjaként is értelmezhető. ZÓLYOMI (1967) ugyanis az utóbbi asszociáción belül három szubasszociációt különített el. Egyikük a valóban nyílt, ligetes *festucetosum rupicolae*, míg a *lithospermetosum purpureo-coerulei* és a *galietosum schultesii* már zártabb állományok. ZÓLYOMI (ined.) kerecsendi felvételeiből négy a kevésbé zárt *lithospermetosum*, egy pedig a nyíltabb *festucetosum* szubasszociációba tartozik. A sokváltozós analízisek során azonban e felvételek élesen elkülönültek a zárt lösztölgyesekből (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) készült felvételeimtől (vö. 11. és 13. ábra).

Az alaposabb elemzés végett a vizsgálatba bevontam ZÓLYOMI (ined.) egyéb – az Alföld északi pereméről származó – nyílt lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) felvételeit is. E 21 felvétel közül 6 a *festucetosum*, 10 a *lithospermetosum*, 5 pedig a *galietosum* szubasszociációba tartozik. Az így elvégzett analízis is az előbbihez hasonló eredményt hozott. A dendrogramon (12. ábra) és az ordinációs diagramon (14. ábra) az általam leírt zárt lösztölgyes (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) a gyertyános-tölgyestől (*Corydali cavae-Carpinetum*) és a nyílt lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) mindhárom szubasszociációjától egyértelműen elkülönült. Mindezt a karakterfajok és a flóraelemek segítségével végzett csoportrészesedés- és csoporttömeg-számítások (1–10.

ábra, 3–4. táblázat) is alátámasztják. A *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* asszociáció tehát nem azonosítható a ZÓLYOMI (1967) által leírt szubasszociációk egyikével sem.

Akadémiai doktori értekezésem (KEVEY 2006) bírálata során felvetődött a középhegyeségi molyhos tölgyesekkel való összehasonlítás szükségessége is (FEKETE 2007), ezért a Zámolyi-medencében készült zárt lösztölgyes (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) felvételeimet összehasonlítottam a közeli – Vértesből (ISÉPY 1970) származó – molyhos tölgyes (*Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis*) felvételekkel. Az elemzési eredmények során a két asszociáció élesen elkülönült (KEVEY 2008). E példát követve, jelen esetben is végeztem egy ilyen jellegű összehasonlítást, s a Kerecsendi-erdő zárt lösztölgyeseit (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) a közeli Bükk-hegység (FEKETE et JAKUCS 1968) molyhos tölgyeseivel (*Corno-Quercetum pubescentis*) hasonlítottam össze. Az eredmények szerint a két asszociáció most is egyértelműen elkülönült (vö. 12. és 14. ábra).

Kissé zavaróan hat az, hogy a Kerecsendi-erdő zárt lösztölgyesei (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) és gyertyános-tölgyesei (*Corydali cavae-Carpinetum*) között viszonylag kicsiny különbség mutatkozik (12. és 14. ábra). Ezzel kapcsolatban felvethető az a kérdés is, hogy e zárt lösztölgyes talán olyan gyertyános-tölgyesnek tekinthető, amelynek lombkoronájából hiányzik a *Carpinus*. A jelenség magyarázatát az adja, hogy a Kerecsendi-erdő gyertyános-tölgyese nem tipikus. Távoli gyertyános-tölgyesektől izolált és fragmentált állománya a száraz lösztölgyesek közé van ékelődve. Fajkészlete ennek megfelelően szegényes. Mindössze néhány Fagitalia elemmel rendelkezik (*Carpinus betulus*, *Corydalis cava*, *Moehringia trinervia*, *Stachys sylvatica*, *Vinca minor*), míg fajkészletében ennél nagyobb szerepet játszanak egyes Quercetea fajok (*Tanacetum corymbosum*, *Clematis recta*, *Dictamnus albus*, *Euonymus verrucosus*, *Festuca heterophylla*, *Lactuca quercina*, *Lathyrus niger*, *Buglossoides purpureoerulea*, *Polygonatum odoratum*, *Pulmonaria mollissima*, *Hylotelephium telephium*, *Vincetoxicum hirundinaria*), amelyek ha nem is tömegesek, de a felvételekben szóróványosan előfordulnak. Ezen az alapon a fenti kérdést inkább fordítva érdemes feltenni: a Kerecsendi-erdő gyertyános-tölgyese (*Corydali cavae-Carpinetum*) egy olyan zárt lösztölgyesként (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) is felfogható, amelynek lombkoronaszintjében van *Carpinus*. A kérdés tisztázása végett a vizsgálatba belevontam egy tipikusnak tekinthető alföldi gyertyános-tölgyest (*Circae-Carpinetum*) is, amelynek felvételeit a Bereg-Szatmári-síkon készítettem. E gyertyános-tölgyes a Kerecsendi-erdő zárt lösztölgyeseitől (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) és gyertyános-tölgyeseitől (*Corydali cavae-Carpinetum*) egyaránt élesen elkülönült (vö. 12. és 14. ábra).

Fenti vizsgálati eredmények megerősítik azt a korábbi feltevést (KEVEY 2008), mely szerint – az önálló erdőtársulásként leírt – zárt lösztölgyesek (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) a lösztáblák völgyeiben a homokvidékekről már régóta ismert zárt homoki tölgyeseket (*Convallario-Quercetum roboris*) helyettesítik. Állományai nem azonosíthatók a ZÓLYOMI (1967) által leírt nyílt lösztölgyesek (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) viszonylag zártabb, de nem üde jellegű szubasszociációival (*lithospermetosum purpureoerulei*, *galietosum schultesii*), sem pedig a Magyar-középhegység molyhos tölgyeseivel (*Vicio sparsiflorae-Quercetum pubescentis*, *Corno-Quercetum pubescentis*). Az asszociáció helye a növénytársulások rendszerében az alábbi módon vázolható:



Divízió: **Q U E R C O - F A G E A** JAKUCS 1967

Osztály: **QUERCO-FAGETEA** BR.-BL. et VLIEGER in VLIEGER 1937 em. BORHIDI in BORHIDI et KEVEY 1996

Rend: **QUERCETALIA CERRIDIS** BORHIDI in BORHIDI et KEVEY 1996

Csoport: **Aceri tatarici-Quercion** ZÓLYOMI et JAKUCS 1957

Alcsoport: **Polygonato latifolio-Quercenion roboris** KEVEY 2008

Társulás: *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* KEVEY 2008

## Természetvédelmi vonatkozások

Botanikai-természetvédelmi szempontból a Kerecsendi-erdő Alföldünk egyik legértékesebb területe, a nyílt (tátárjuharos) lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) – mint lösz erdőssztyepp – locus classicus-a (ZÓLYOMI 1957). A lösztalajú gyertyános-tölgyesek (*Corydalo cavae-Carpinetum*) és a zárt lösztölgyesek (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*) felismerése tovább emeli a védett Kerecsendi-erdő természetvédelmi értékét. Felméréseim során utóbbi asszociációból hét védett növényfaj került elő: K V: *Dictamnus albus*, *Muscari botryoides*. K IV: *Iris graminea*, *Lychnis coronaria*. K II: *Doronicum hungaricum*, *Iris variegata*. K I: *Phlomis tuberosa*.

Érdekes és régóta vitatott kérdést vet fel az a tény, mely szerint az utóbbi évtizedekben a Kerecsendi-erdő tátárjuharos lösztölgyeseinek (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) tisztásai csaknem teljesen bezárultak, s a sztyepp- és erdőssztyepp elemek túlnyomó része kiszorult a nyiladékokra (BORHIDI, FACSAR et JAKUCS ex verb.), holott az 1950-es évek végén itt még fajgazdag tisztások tették mozaikossá az erdőt (FEKETE ex verb.). A bezáródás oka feltehetően erdődinamikai folyamatokra vezethető vissza (FEKETE ex verb., MOLNÁR et al. 2000, KEVEY 2008), amelyek megvitatása alapos és részletes tájtörténeti kutatásokat igényelne. Jelenleg BÖLÖNI JÁNOS foglalkozik e kérdéssel, s kutatási eredményei remélhetőleg rövidesen közkinccsé válnak.

A 106,9 ha területű erdőt 1959-ben nyilvánították védetté. Kezelése 2010-ben átkerült a Bükki Nemzeti Parkhoz (BÖLÖNI ex litt.). Az erdő hosszú távú természetvédelmi kezelésével fény derülhet az eddig csak homályosan ismert erdődinamikai folyamatokra, a nyílt és zárt lösztölgyesek viszonyára.

## Rövidítések

A1: felső lombkoronaszint, A2: alsó lombkoronaszint, Ai: *Alnion incanae*, APa: *Abieti-Picea*, AQ: *Aceri tatarici-Quercion*, Ar: *Artemisietea*, Ara: *Arrhenatheretea*, ArF: *Artemisio-Festucetalia pseudovinae*, Arn: *Arrhenatherion elatioris*, B1: cserjeszint, B2: újulat, Bra: *Brometalia erecti*, C: gyepszint, Cau: *Caucalidion platycarpus*, Che: *Chenopodietea*, ChS: *Chenopodio-Scleranthea*, Cp: *Carpinenion betuli*, cs.r.: csoportrészesedés, cs.t.: csoporttömeg, Epa: *Epilobietea angustifolii*, Epn: *Epilobion angustifolii*, F: *Fagetalia sylvaticae*, FB: *Festuco-Bromea*, FBt: *Festuco-Brometalia*, Fru: *Festucion rupicolae*, Fv1: *Festucetalia valesiacae*, GA: *Galio-Alliarion*, GU: *Galio-Urticetalia*, ined.: ineditum (kiadatlan közlés), Mag: *Magnocaricetalia*, MAi: *Molinio hungaricae-Alnion glutinosae*, MoA: *Molinio-Arrhenatheretea*, NC: *Nardo-Callunetea*, OCn: *Orno-Cotinion*, Ona: *Onopordetalia*, PP: *Pulsatillo-Pinetea*, PQ: *Pino-Quercetalia*, Prf: *Prunion fruticosae*, Pru: *Prunetalia spinosae*, Qc: *Quercetalia cerridis*, QFt: *Quercio-Fagetalia*, Qp: *Quercion petraeae*, Qpp: *Quercetalia pubescentis-petraeae*, Qr: *Quercetalia roboris*, Qrp: *Quercion robori-petraeae*, S: summa (összeg), Sal: *Salicion albae*, Sci: *Salicion cinereae*, Sea: *Secalietea*, s.l.: sensu lato (tágabb értelemben), Spu: *Salicetalia purpureae*, s.str.: sensu stricto (szűkebb értelemben), TA: *Tilio platyphyllae-Acerenion pseudoplatani*, Ulm: *Ulmion*, US: *Urtico-Sambucetalia*.

## Köszönetnyilvánítás

Köszönetem illeti azon kollégákat, akik tapasztalataikkal, tanácsaikkal, terepismeretükkel, útbaigazításaikkal segítettek munkámat: BÖLÖNI JÁNOS, BORHIDI ATTILA, CSIKY JÁNOS, FACSAR GÉZA, FEKETE GÁBOR, HORÁNSZKY ANDRÁS, HORVÁTH ANDRÁS, JAKUCS PÁL†, LENDVAI GÁBOR, PAPP VIKTOR GÁBOR, SIMON GYÖRGY, SONNEVEND IMRE, SZUKÓ-LACZA JÚLIA, VOJTKÓ ANDRÁS.

## IRODALOM – REFERENCES

- BECKING, R. W. 1957: The Zürich-Montpellier Schol of phytosociology. *Botanical Review* 23: 411–488.
- BORHIDI, A. 1961: Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 4: 21–250.
- BORHIDI A. 1993: *A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai*. Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs, 95 pp.
- BORHIDI, A. 1995: Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the hungarian flora. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 39: 97–181.
- BORHIDI A. 2003: *Magyarország növénytársulásai*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 610 pp.
- BORHIDI, A., KEVEY, B. 1996: An annotated checklist of the hungarian plant communities II. In: *Critical revision of the Hungarian plant communities* (Ed.: BORHIDI A.). Janus Pannonius University, Pécs, pp. 95–138.
- FEKETE, G. 1955: Die Vegetation des Velenceer Gebirges. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici Series Nova* 7: 343–362.
- FEKETE G. 2007: Opponensi vélemény Kevey Balázs „Magyarország erdőtársulásai” c., az MTA doktora cím elnyeréséért benyújtott értekezéséről. Kézirat, 5 pp.
- FEKETE G., JAKUCS P. 1968: A Bükk hegység xerotherm tölgyerdője (*Corno-Quercetum*). *Botanikai Közlemények* 55: 59–66.
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÖKÖS L., KARAS L., SZERDAHELYI T. 1995: *Flóra adatbázis 1.2*. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 267 pp.
- ISÉPY, I. 1970: Phytozonologische Untersuchungen und Vegetationskartierung im Südöstlichen Vértess-Gebirge. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 16 (1–2): 59–110.
- JAKUCS, P. 1967: Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. *Contribuții Botanice, Cluj* 1967: 159–166.
- KEVEY B. 2006: Magyarország erdőtársulásai. Akadémiai doktori értekezés (kézirat). Pécsi Tudományegyetem Növénytan Tanszék, 443 pp. + 237 fig. + 226 tab.
- KEVEY B. 2008: Magyarország erdőtársulásai (Forest associations of Hungary). Die Wälder von Ungarn. *Tilia* 14: 1–488. + CD-adatbázis (244 ábra + 230 táblázat).
- KEVEY B., HIRMAN A. 2002: „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. In: Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V. Pécs, 2002. március 8–10. (Összefoglalók), pp. 74.
- KIRÁLY G. (szerk.) 2009: *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei*. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő, 616 pp.
- MOLNÁR ZS., FEKETE G., VARGA Z., KUN A., SÜMEGI P., MOLNÁR A., FACSAR G., SZODFRIDT I. et V. SIPOS J. 2000: Az alföldi erdőssztyepppek típusai. In: *Alföldi erdőssztyepp-maradványok Magyarországon* (szerk.: MOLNÁR Zs., KUN A.). WWF Füzetek 15: 26–35.
- MUCINA, L., GRABHERR, G., WALLNÖFER, S. 1993: *Die Pflanzengesellschaften Österreichs III. Wälder und Gebüsch*. Gustav Fischer, Jena – Stuttgart – New York, 353 pp.
- OBERDORFER, E. 1992: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften IV. A. Textband*. Gustav Fischer Verlag, Jena – Stuttgart – New York, 282 pp.
- PODANI, J. 2001: *SYN-TAX 2000 Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics*. Scientia, Budapest, 53 pp.
- SOÓ R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I–VI*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- VLIEGER, J. 1937: Aperçu sur les unités phytosociologiques supérieures des Pays-Bas. *Nederlandsh Kruidkundig Archief* 47: 335.
- ZÓLYOMI, B. 1957: Der Tatarenhorn-Eichen-Lösswald der zonalen Waldsteppe. *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 3: 401–424.



- ZÓLYOMI, B. 1967: *Aceri tatarico-Quercetum pubescenti-roboris (hungaricum)*. In: *Guide der Exkursionen des Internationalen Geobotanischen Symposiums* (Red.: ZÓLYOMI, B.). Ungarn, Eger–Vácrátót, 5–10, Juni 1967, pp. 51–54.
- ZÓLYOMI, B., JAKUCS, P. 1957: Neue Einteilung der Assoziationen der *Quercetalia pubescentis-petraeae*-Ordnung im pannonischen Eichenwaldgebiet. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* 8: 227–229.

CLOSES LOESS STEPPE FORESTS IN THE KERECSEND FOREST IN HUNGARY  
(*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*)

B. KEVEY<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> University of Pécs, Department of Systematic and Ecological Botany

<sup>2</sup> University of Pécs, Department of Viticulture and Agrobotany

Pécs, Ifjúság u. 6. H-7624, Hungary; e-mail: keveyb@ttk.pte.hu

Accepted: 4 April 2011

**Keywords:** cluster-analysis, Hungarian Plains, loess, nature preserve, ordination, syntaxonomy, woody vegetation

Upon studying the vegetation of the Kerecsend Forest at the northern margin of the Great Hungarian Plain, The author noticed certain stands that seemed to be transitional between the already known xeric open steppe woodland (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*) and the mesic oak-hornbeam forest (*Corydali cavae-Carpinetum*) in both, structural and habitat characteristics. In terms of the latter, these stands grow on semi-dry – semi-moist soils, and seem to be equivalent to the closed steppe forests on sand (*Convallario-Quercetum roboris*) growing also in semi-dry – semi-moist habitats. Species of dry grasslands (*Festuco-Brometea*, *Festucetalia valesiacae*, *Festucion rupicolae*, etc.) do not play as an important role in the composition of the community as they do in the open steppe woodland (*Aceri tatarici-Quercetum roboris*). In contrast, species characteristic of dry oak forests (*Quercetalia pubescentis-petraeae*, *Quercetalia cerridis*, *Aceri tatarici-Quercion*) are common in them. The occurrence of certain rather mezophilous species (*Querco-Fagetea*, *Fagetalia*, *Carpinenion*) in the herb layer indicates the connection to oak-hornbeam forests (*Corydali cavae-Carpinetum*). The three forest community types observed in the Kerecsend Forest are substantially different phytosociologically as shown by the results of traditional and multivariate statistical analyses. The transitional type is identified with the closed steppe forest, *Pulmonario mollis-Quercetum roboris* KEVEY 2008, described from the Northern Mezőföld.

1. táblázat  
Table 1

Felvételi adatok

Data of the relevés.

- (1) Number of sample plot; (2) Year of first sampling; (3) Month and day of first sampling; (4) Year of second sampling; (5) Month and day of first sampling; (6): Altitude above sea level (m); (7) Exposition; (8) Slope inclination in degrees; (9) Cover of upper canopy layer (%); (10) Cover of lower canopy layer (%); (11) Cover of shrub layer (%); (12) Cover of saplings (%); (13) Cover of understorey (%); (14) Height of upper canopy layer (m); (15) Height of lower canopy layer; (16) Height of shrub layer (m); (17) Mean trunk diameter (cm); (18) Area of sample plot (m<sup>2</sup>)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Minta felvételi sorszáma (1)	5475	5476	5477	5478	5479	5480	5481	5482	5483	5484	5485	5486	5487	5488	5489	5490	5491	5492	5493	5494
Felvételi évszám 1. (2)	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003
Felvételi időpont 1. (3)	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21	04.21
Felvételi évszám 2. (4)	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003	2003
Felvételi időpont 2. (5)	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09	07.09
Tengerszint feletti magasság (m) (6)	145	150	150	150	145	145	145	145	145	150	150	150	150	150	150	150	145	145	150	150
Kiettség (7)	É	-	-	-	D	D	É	D	D	-	-	-	-	-	-	-	D	D	-	-
Lejtőszög (fok) (8)	10	0	0	0	5	5	10	5	5	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0
Felső lombkorona-szint borítása (%) (9)	65	65	60	60	75	70	75	75	75	65	60	60	70	75	60	60	60	70	60	60
Alsó lombkorona-szint borítása (%) (10)	10	30	35	25	5	5	5	10	10	30	30	30	30	20	20	25	10	10	30	20
Cserjeszint borítása (%) (11)	75	70	60	65	60	75	75	60	70	75	75	70	65	70	70	75	70	50	65	80
Újulat borítása (%) (12)	15	5	5	10	10	10	25	10	15	10	10	5	15	15	1	5	5	10	5	5
Gyepszint borítása (%) (13)	80	70	75	85	70	50	60	80	70	80	75	85	85	75	85	75	85	80	80	70
Felső lombkorona-szint magassága (m) (14)	20	23	22	20	23	20	23	22	22	18	20	20	20	20	22	20	20	22	18	20
Alsó lombkorona-szint magassága (m) (15)	10	13	16	15	12	10	15	13	10	12	13	12	12	8	15	15	10	15	12	15
Cserjeszint magassága (cm) (16)	200	350	300	250	250	250	300	250	300	350	350	300	350	300	300	300	250	300	350	400
Átlagos törzsmérő (cm) (17)	55	50	45	45	50	45	50	50	50	50	55	50	55	55	55	50	45	40	40	55
Felvételi terület nagysága (m <sup>2</sup> ) (18)	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600

Hely: 1–20: Kerecsend „Kerecsendi-erdő”. Alapkötet: 1–20: Lősz. Talaj: 1–20: Csernozjom. Felvétel készítette: 1–20: KEVEY (ined.)



2. táblázat  
Table 2

*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*  
(1) Species; (2) Layer; (3) Cenological relevés; (4) A-D values; (5) Constancy; (6) Constancy in%

Fajok (1)	Szint (2)	Felvételek (3)																				K	%	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1. Quercus-Fagea divisio 1.1. Quercus-Fagetea classis <i>Acer campestre</i> (Qpp)	A1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	+1	I	10
	A2	1	-	1	1	+	-	-	+	1	2	+	1	-	-	-	2	+	+	1	1	+2	IV	75
	B1	2	2	3	2	+	+	1	1	2	1	2	2	1	2	1	3	2	3	3	3	+3	V	100
	B2	+	1	+	1	+	-	+	+	1	1	+	+	1	+	1	+	1	+	1	1	+1	V	95
	S	2	2	3	2	1	+	1	1	2	3	2	2	2	2	1	4	2	3	3	3	+4	V	100
<i>Crataegus monogyna</i> (Qpp)	B1	1	2	1	2	3	3	1	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	1-3	V	100
	B2	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	95
	S	1	2	1	2	3	3	1	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	1-3	V	100
<i>Euonymus europaea</i> (Qpp)	B1	-	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	III	45
	B2	1	+	+	+	1	1	1	1	1	+	+	+	1	1	+	+	+	1	+	+	+1	V	100
	S	1	+	+	+	1	1	1	1	1	+	+	+	1	1	+	+	+	1	+	+	+1	V	100
<i>Fallopia dumetorum</i> (Qpp,GA)	C	1	+	1	1	+	+	+	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	+	1	+	+1	V	100
	C	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	1	+1	V	100
	B1	2	1	1	1	1	+	1	1	1	+	1	1	1	1	+	+	1	1	+	+	+2	V	100
<i>Ligustrum vulgare</i> (Cp,Qpp)	B2	+	+	+	+	1	1	1	1	1	+	+	1	1	1	+	+	1	1	+	+	+1	V	100
	S	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	+	1	2	2	+	+	2	2	+	+	+2	V	100

2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Fajok (1)	Szint (2)	Felvételek (3)																				A-D	K	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
<i>Poa nemoralis</i> (Qpp)	C	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	+1	100
<i>Polygonatum latifolium</i> (Qpp)	C	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	1	2	V	1-4	100
<i>Veronica hederifolia</i>	C	1	2	2	2	1	1	1	1	+	+	1	1	2	2	2	+	1	1	1	2	V	+2	100
<i>Dactylis polygama</i> (Qpp,Cp)	C	+	+	+	+	-	+	+	-	1	+	1	+	+	+	+	+	+	1	+	+	V	+1	90
<i>Ranunculus ficaria</i>	C	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	-	+	+	+	1	+	-	V	+1	90
<i>Geranium robertianum</i> (Epa)	C	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	V	+	85
<i>Bromus ramosus</i> agg. (Qpp)	C	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	+	85
<i>Cornus sanguinea</i> (Qpp)	B1	2	1	-	1	+	+	2	-	1	+	+	-	+	1	+	+	-	-	+	2	IV	+2	75
	B2	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	IV	+	70
	S	2	1	-	1	+	+	2	-	1	+	+	+	+	1	+	+	-	-	+	2	IV	+2	80
<i>Crataegus oxyacantha</i>	B1	-	1	+	-	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	1	+	IV	+1	75
	B2	-	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	+	35
	S	-	1	+	+	+	+	-	1	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	1	+	IV	+1	80
<i>Quercus petraea</i> agg. (Qpp)	A1	4	3	-	-	+	1	1	-	1	-	2	2	1	2	1	1	1	1	1	3	IV	+4	75
	A2	-	-	-	2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	I	+2	20
	B1	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	II	+	25
	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	I	+	20
	S	4	3	-	2	+	1	1	-	1	-	2	2	1	2	1	1	1	1	1	3	IV	+4	80



2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Fajok (1)	Szint (2)	Felvételek (3)																A-D	K	%				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				17	18	19	20
<i>Fraxinus excelsior</i> (Qpp,TA)	A1	-	-	2	2	+	-	-	-	-	-	-	1	+	-	-	-	-	2	-	-	+2	II	30
	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	+	-	-	-	-	-	-	+2	I	10	
	B1	-	-	1	1	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+	1	+	+	+1	III	60	
	B2	-	-	+	1	+	-	-	+	+	-	1	1	+	-	+	+	+	+	+	+1	IV	65	
	S	-	-	2	2	1	+	+	-	+	+	-	1	2	1	-	+	+	2	+	+2	IV	75	
<i>Carex spicata</i> (Qpp,Epa)	C	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	IV	65	
<i>Viola cyanea</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	1	1	+	-	+	+	+	+	+	+1	IV	65	
<i>Lapsana communis</i> (Qpp,GA,Epa)	C	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	+	+	III	55	
<i>Convallaria majalis</i> (Qpp)	C	1	-	+	-	1	+	1	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+1	III	45	
<i>Ulmus minor</i> (Ai,Ulm,Qpp)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	2	-	-	-	-	+	+2	II	25	
	B1	+	-	-	-	-	-	-	+	+	1	+	+	-	2	-	-	-	-	2	+2	III	45	
	B2	+	-	-	-	-	-	-	+	+	1	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+1	III	45	
	S	+	-	-	-	-	-	+	+	1	1	1	1	-	3	-	-	-	-	2	+3	III	45	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Qpp)	C	-	+	-	+	-	-	-	-	+	1	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+1	II	40	
<i>Rhamnus catharticus</i> (Qpp,Pru)	B1	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	I	15	
	B2	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	II	30	
<i>Fragaria vesca</i> (Qpp,Epa)	S	-	+	-	-	+	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	+	+	+	II	40	
	C	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	II	35	
<i>Quercus robur</i> (Ai,Cp,Qpp)	A1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-2	I	20	
	B2	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	15	
	S	-	-	-	+	1	-	+	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	II	30	

2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Fajok (1)	Szint (2)	Felvételek (3)																			A-D	K	%	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				20
<i>Veronica chamaedrys</i> (Qpp,Ara)	C	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	II	25
<i>Viola odorata</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	15
<i>Galeopsis pubescens</i> (Qpp,Epa)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	I	10
<i>Symphytum tuberosum</i> (Cp,Qpp)	C	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	10
<i>Clematis vitalba</i> (Qpp)	B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
<i>Heracleum sphondylium</i> (Qpp,MoA)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
<i>Melica uniflora</i> (Cp,Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
<i>Scrophularia nodosa</i> (GA,Epa)	C	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
<b>1.1.1. Fagettalia sylvaticae ordo</b>																								
<i>Corydalis cava</i>	C	4	4	3	4	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	2	3	4	3	2-4	V	100
<i>Galeopsis speciosa</i> (Epn,Ai)	C	-	+	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	IV	65
<i>Stachys sylvatica</i> (Epa)	C	-	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	III	60
<i>Moehringia trinervia</i>	C	+	+	-	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+	III	55
<i>Carpinus betulus</i> (Cp)	A2	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
	B1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
<i>Glechoma hirsuta</i> (Cp)	S	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	10
<i>Vinca minor</i> (Cp)	C	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+1	I	10
<b>1.1.1.1. Alnion incanae alliance</b>																								
<i>Rumex sanguineus</i> (Epa,Sal)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	2-3	I	10
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5



2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Fajok (1)	Szint (2)	Felvételek (3)																	A-D	K	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.1.1.2. <i>Fagion sylvaticae</i> alliance																					
1.1.1.2.1. <i>Tilio-Acerenion suballiance</i>																					
<i>Acer platanoides</i> (F)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	5
	B2	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	10
	S	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	15
1.2. <i>Quercetea pubescentis-petraeae</i> classis																					
<i>Acer tataricum</i> (OCn,AQ)	A2	1	2	2	2	-	-	+	+	1	2	2	2	2	2	1	1	+	2	+2	90
	B1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	3	2	3	2	1-3	100
	B2	1	1	+	1	1	1	2	1	1	1	+	1	1	1	-	+	1	+	+2	95
	S	2	4	3	3	2	2	4	2	2	3	4	3	2	3	3	2	3	2	2-4	100
<i>Elymus caninus</i> (Sal,Ulm)	C	+	+	1	1	+	+	+	+	1	1	+	1	1	1	+	1	1	2	+2	100
<i>Lathyrus niger</i> (Qc)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100
<i>Prunus spinosa</i> (Pru,Prf)	A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	5
	B1	-	+	+	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	+	+	1	+	+2	95
	B2	1	-	+	+	-	+	1	+	+	+	1	+	1	1	+	+	+	+	+1	90
	S	1	+	+	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	+	+	1	+	+2	100
<i>Quercus cerris</i> (Qr,PQ)	A1	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	2-4	100
	A2	-	-	+	-	1	1	1	1	+	2	1	2	-	-	1	-	1	1	+2	60
	B1	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	20
	B2	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	95
	S	2	3	4	3	4	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	3	4	4	2-5	100

2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Fajok (I)	Szint (2)	Felvételek (3)																			A-D	K	%	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				20
<i>Euonymus verrucosa</i> (Pru)	B1	-	1	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	+	+			
	B2	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+			
	S	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	1	1	+	+	-	+	1	3	1	2	1	2	+	1	+	+	2	1	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+			
<i>Buglossoides purpureoaculeata</i> (OCn,AQ)	B1	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+			
	B2	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+			
	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Pulmonaria mollissima</i>	B1	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+			
	B2	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+			
	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Rosa canina</i> agg. (Pru,Prf)	B1	+	+	+	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+			
	B2	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+			
	S	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Dictamnus albus</i> (Fvl)	A1	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	2	+	-	1	2	-			
	A2	-	2	2	-	+	-	1	+	-	1	+	-	-	-	2	1	1	2	2	+			
	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+			
	B2	-	+	+	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+			
	S	-	2	2	1	+	-	1	+	1	2	+	-	-	-	3	1	1	2	2	+			
<i>Viola hirta</i>	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+			
	C	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+			
	C	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+			
<i>Iris graminea</i> (Bra)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+			
	C	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+			
<i>Lychnis coronaria</i>	C	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Lactuca quercina</i> ssp. <i>quercina</i>	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Carex michelii</i>	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Lactuca quercina</i> ssp. <i>quercina</i>	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Carex michelii</i>	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				



2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Fajok (1)	Szint (2)	Felvételek (3)																	A-D	K	%				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				18	19	20	
<i>Astragalus glycyphyllos</i> <i>Pyrus pyraeaster</i> (Cp)	C	-	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	II	40
	A2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5
	B1	+	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	25
	B2	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	I	20
<i>Hylotelephium telephium</i> (FB,TA) <i>Vincetoxicum hirsundinaria</i> (Fvl)	S	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	II	40
	C	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	II	40
	C	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	II	40
	C	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	II	35
<i>Asparagus officinalis</i> (FBt) <i>Doronicum hungaricum</i> (AQ)	C	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	II	30
	C	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+	II	30
	C	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	+	II	30
	C	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	I	20
<i>Malus sylvestris</i> (A1,Cp) <i>Potentilla alba</i> (Qp,PQ)	C	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	15
	B2	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	15
	C	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	15
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	I	10
<i>Clematis recta</i> <i>Betonica officinalis</i> (MoA) <i>Campanula bononiensis</i> (Fvl)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
	C	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	I	5
<b>1.2.1. Quercetalia cerridis ordo</b> <i>Muscari botryoides</i> (Cp)	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	100

2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Fajok (1)	Szint (2)	Felvételek (3)																				A-D	K	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
<i>Gagea pratensis</i> (Sea)	C	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	1	+	+	-	+1	III	60
<i>Tanacetum corymbosum</i> (Qp)	C	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	II	30
<i>Vicia pisiiformis</i>	C	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	15
<i>Phlomis tuberosa</i> (Fru,AQ)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5
<b>1.2.1.1. Quercion petraeae alliance</b>																								
<i>Festuca heterophylla</i> (Qrp,Qpp)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5
<b>1.2.1.2. Aceri tatarici-Quercion alliance</b>																								
<i>Melica altissima</i>	C	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	IV	65
<b>2. Molinio-Arrhenathera divisio</b>																								
<i>Vicia cracca</i> (Mag,Sea,Sci,Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	I	5
<b>2.1. Arrhenatheretea classis</b>																								
<b>2.1.1. Arrhenatheretalia ordo</b>																								
<i>Anthriscus sylvestris</i> (Ar,GA,Spu,Ai)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	I	15
<b>3. Festuco-Bromea divisio</b>																								
<b>3.1. Festuco-Brometea classis</b>																								
<i>Brachypodium pinnatum</i> (Bra,Qpp)	C	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	II	30
<i>Filipendula vulgaris</i> (Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	5
<b>3.1.1. Festucetalia valesiacae ordo</b>																								
<b>3.1.1.1. Festucion rupicolae alliance</b>																								
<i>Allium oleraceum</i> (Qpp)	C	-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	III	55



2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Fajok (1)	Szint (2)	Felvételek (3)																	A-D	K	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>4. Chenopodio-Scleranthea divisio</b>																					
<b>4.1. Secalietea classis</b>																					
<i>Lamium purpureum</i> (Che)	C	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	55
<i>Muscari comosum</i> (FBt)	C	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	+	+	+	45
<i>Silene noctiflora</i> (Cau,GA)	C	-	-	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	35
<i>Silene alba</i> (Cau,GA)	C	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	15
<b>4.2. Chenopodietea classis</b>																					
<i>Ballota nigra</i> (Ar)	C	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	40
<b>4.3. Galio-Urticetea classis</b>																					
<b>4.3.1. Calystegietalia sepium ordo</b>																					
<b>4.3.1.1. Galio-Alliarion alliance</b>																					
<i>Alliaria petiolata</i> (Epa)	C	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	90
<b>5. Indifferens</b>																					
<i>Galium aparine</i> (Sea,Epa,QFt)	C	+	+	+	1	+	+	+	+	1	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	100
<i>Anthriscus cerefolium</i> (Ar,GA)	C	-	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	60
<i>Ajuga genevensis</i> (Ara,FBt,Qpp)	C	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	50
<i>Sambucus nigra</i> (Epa,US,QFt)	B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	10
	B2	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	45
	S	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	+	+	+	50
<i>Allium scorodoprasum</i> (Qpp,Sea,Che)	C	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	40

2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Fajok (1)	Szint (2)	Felvételek (3)																				A-D	K	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
<i>Hypericum perforatum</i> (NC,FB,Qpp,PP)	C	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	II	25
<i>Cruciata laevipes</i> (Am,Fru,Ar,GU,Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	15
<i>Euphorbia cyparissias</i> (FB,ChS,Epa,Qpp)	C	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	10
<i>Ornithogalum umbellatum</i> (Ara,FBt,Sea)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5
<i>Potentilla impolita</i> (FB,ArF,Ona,Qpp)	C	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	I	5
<i>Urtica dioica</i> (Ar,GA,Epa,Spu)	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	I	5
6. Adventiva																								
<i>Conyza canadensis</i>	C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	I	10



3. táblázat  
Table 3

A karakterfajok aránya  
Percentage of characteristic species of different syntaxa.  
(1) Syntaxa; (2) Percentage of characteristic species of different syntaxa based on K %; (3) Percentage of characteristic species of different syntaxa based on A-D %

Szűntaxonok (1)	Csoportrészesedés (2)						Csoporttömeg (3)					
	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f
Cypero-Phragmitea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phragmitetea	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Magnocaricetalia (incl. Magnocaricion)	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Phragmitetea s.l.	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Isoëto-Nanojuncetea (incl. Nanocyperetalia)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nanocyperion flavescens	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Isoëto-Nanojuncetea s.l.	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cypero-Phragmitea s.l.	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinio-Arrhenathera	0,3	0,1	1,8	1,9	1,6	1,8	0,0	0,0	0,9	0,5	0,6	0,4
Molinio-Juncetea	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,6	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
Molinietalia coeruleae	0,1	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinion coeruleae	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Filipendulo-Cirsion oleracei	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alopecurion pratensis	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinietalia coeruleae s.l.	0,2	0,0	0,5	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Molinio-Juncetea s.l.	0,2	0,0	0,9	0,4	0,5	0,8	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2

3. táblázat folytatása  
Contd Table 3

Szűntaxonok (1)	Csoportrészesedés (2)						Csoporttömeg (3)					
	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f
Arrhenatheretea (incl. Arrhenatheretalia)	0,7	0,5	1,6	0,6	1,2	1,2	0,1	0,0	1,2	0,1	0,7	1,1
Arrhenatherion elatioris	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Arrhenatheretea s.l.	0,7	0,5	1,6	0,7	1,2	1,2	0,1	0,0	1,2	0,1	0,7	1,1
Nardo-Callunetea (incl. Nardetalia, Nardo-Agrostion tenuis)	0,1	0,1	0,3	0,0	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Molinio-Arrhenatheretea s.l.	1,3	0,7	4,6	3,0	3,6	4,4	0,1	0,0	2,2	0,7	1,5	1,8
Puccinellio-Salicornea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Puccinellietea	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0
Festuco-Puccinellietalia	0,0	0,0	0,3	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	1,0	0,0	0,5	1,0
Artemisio-Festucetalia pseudovinae (incl. Festucion pseudovinae)	0,0	0,0	0,6	0,0	0,3	0,7	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,9
Festuco-Puccinellietea s.l.	0,0	0,0	1,2	0,2	0,7	1,2	0,0	0,0	1,3	0,0	0,6	1,9
Puccinellio-Salicornea s.l.	0,0	0,0	1,2	0,2	0,7	1,2	0,0	0,0	1,3	0,0	0,6	1,9
Sedo-Corynephorae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sedo-Sclerantheae (incl. Sedo-Sclerantheetalia, Alyso-Sedion)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sedo-Corynephorae s.l.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Festuco-Bromeae	0,7	0,4	1,4	0,9	1,4	2,6	0,1	0,0	0,7	0,2	0,3	2,0
Festucetea vaginatae (incl. Festucetalia vaginatae, Festucion vaginatae)	0,0	0,0	0,5	0,5	0,3	0,3	0,0	0,0	0,4	0,1	0,3	0,1
Festuco-Bromeae	0,0	1,3	3,6	3,1	2,8	5,4	0,0	0,1	2,7	0,8	1,8	3,9
Festucetalia valesiacae	1,3	2,3	5,5	4,9	5,6	6,1	0,1	0,2	4,1	1,0	1,9	5,5
Festucion rupicolae	0,0	0,6	1,3	1,2	0,6	4,2	0,0	0,1	0,4	0,9	0,7	3,1
Cynodonto-Festucion	0,0	0,0	0,3	0,1	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Festucion rupicolae s.l.	0,0	0,6	1,6	1,3	0,8	4,7	0,0	0,1	0,4	1,0	0,7	3,2



3. táblázat folytatása  
Contd Table 3

Szűntaxonok (1)	Csoportrészesedés (2)						Csoporttömeg (3)					
	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f
Danthonio-Stipion stenophyllae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Festuetalia valesiacae s.l.	1,3	2,9	7,1	6,2	6,4	11,1	0,1	0,3	4,5	2,0	2,6	8,9
Brometalia erecti (incl. Cirsio-Brachypodium)	0,0	0,9	0,7	0,6	0,6	0,5	0,0	0,1	0,9	0,3	0,7	1,5
Festuco-Brometea s.l.	1,3	5,1	11,4	9,9	9,8	17,0	0,1	0,5	8,1	3,1	5,1	14,3
Festuco-Bromea s.l.	2,0	5,5	13,3	11,3	11,5	19,9	0,2	0,5	9,2	3,4	5,7	16,4
Chenopodio-Scleranthea	1,8	0,0	1,3	0,5	0,9	1,2	0,2	0,0	1,1	0,1	0,6	1,3
Secalietea	1,6	2,5	1,4	1,0	1,2	0,9	0,4	0,3	0,5	0,1	0,5	0,2
Secalietalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caucalidion platycarpus	0,1	0,3	0,2	0,5	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Secalietalia s.l.	0,1	0,3	0,2	0,5	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Secalietea s.l.	1,7	2,8	1,6	1,5	1,6	1,0	0,4	0,3	0,5	0,2	0,6	0,2
Chenopodietea	0,2	1,1	1,6	1,5	1,3	1,8	0,0	0,1	0,4	0,3	0,4	0,3
Sisymbrietalia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Artemisio-Agropyron intermedium	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,7	0,0	0,5	0,4
Sisymbrietalia s.l.	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,7	0,0	0,5	0,4
Onopordetalia	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chenopodietea s.l.	0,2	1,1	1,9	1,5	1,5	2,1	0,0	0,1	1,1	0,3	0,9	0,7
Artemisietea (incl. Artemisietalia, Arction lappae)	0,4	0,9	0,9	1,2	0,7	0,9	0,1	0,1	0,2	0,4	0,3	0,1

3. táblázat folytatása  
Contd Table 3

Szűntaxonok (1)	Csoporttrészesedés (2)						Csoporttömeg (3)					
	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f
Galio-Urticetea (incl. Calystegietalia sepium) Galio-Alliarion Calystegion sepium Galio-Urticetea s.l. Bidentetea (incl. Bidentetalia) Plantaginetea (incl. Plantaginietalia majoris) Epilobietea angustifolii (incl. Epilobietalia) Epilobion angustifolii Epilobietea angustifolii s.l. Urtico-Sambucetea (incl. Sambucetalia, Sambuco-Salicion capreae) Chenopodio-Scleranthaea s.l. Quercu-Fagea Salicetea purpureae (incl. Salicetalia purpureae) Salicion albae Populion nigro-albae Salicion albae s.l. Salicetea purpureae s.l. Alnetea glutinosae (incl. Alnetalia glutinosae) Quercu-Fagetea Fagetalia sylvaticae Alnion incanae Ulmion Alnion incanae s.l.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2,8	2,6	0,9	1,9	1,6	0,8	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,1
	0,3	0,0	0,1	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
	3,1	2,6	1,0	2,5	1,6	0,9	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,1
	0,0	0,0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
	0,0	0,0	0,4	0,3	0,4	0,5	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	0,1
	5,6	4,5	2,3	3,0	2,3	2,0	1,7	0,5	1,3	0,7	1,6	0,8
	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	5,9	4,9	2,3	3,0	2,3	2,0	1,7	0,5	1,3	0,7	1,6	0,8
	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,3
	13,3	12,5	9,8	10,7	9,3	8,8	2,8	1,4	4,9	2,6	5,2	3,6
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,4	0,1	0,2	0,7	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0
	0,3	0,0	0,0	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
	0,6	0,6	0,4	0,4	0,5	0,2	0,1	0,3	0,3	0,1	0,3	0,1
0,9	0,6	0,4	0,9	0,6	0,3	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1	
1,3	0,7	0,6	1,6	0,8	0,7	0,2	0,3	0,3	0,5	0,4	0,1	
0,0	0,0	0,3	0,4	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	
23,0	20,1	13,1	14,2	13,9	9,3	19,6	20,0	11,9	22,8	14,2	6,5	
7,3	4,3	1,7	2,8	2,8	1,2	36,9	17,5	2,8	0,7	2,3	0,3	
2,7	1,6	1,6	1,1	1,6	0,8	0,5	0,8	0,5	7,0	1,4	0,8	
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	
2,9	1,8	1,8	1,3	1,8	1,0	0,5	1,1	0,5	7,0	1,4	0,8	



3. táblázat folytatása  
Contd Table 3

Szűntaxonok (1)	Csoportrészesedés (2)						Csoporttömeg (3)					
	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f
Fagion sylvaticae	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Carpinenion betuli	6,4	3,6	2,3	3,8	2,6	1,5	15,2	1,8	2,3	9,1	2,7	1,0
Tilio platyphylloae-Acerenion pseudoplatani	1,0	0,9	0,2	0,4	0,5	0,3	0,5	0,5	0,1	0,1	0,1	0,0
Fagion sylvaticae s.l.	7,4	4,5	2,5	4,2	3,1	1,8	15,7	2,3	2,4	9,2	2,8	1,0
Fagetalia sylvaticae s.l.	17,6	10,6	6,0	8,3	7,7	4,0	53,1	20,9	5,7	16,9	6,5	2,1
Quercetalia roboris	1,5	0,7	0,7	0,4	0,7	0,5	1,7	6,2	8,1	1,0	4,4	6,0
Quercion robori-petraeae	0,0	0,5	0,6	0,2	0,6	0,9	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,6
Quercetalia roboris s.l.	1,5	1,2	1,3	0,6	1,3	1,4	1,7	6,2	8,2	1,1	4,5	6,6
Quercio-Fagetea s.l.	42,1	31,9	20,4	23,1	22,9	14,7	74,4	47,1	25,8	40,8	25,2	15,2
Quercetea pubescentis-petraeae	30,3	35,3	34,3	36,4	35,1	34,8	18,1	34,7	39,2	38,1	38,5	46,6
Orno-Cotinetalia	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Orno-Cotinon	0,2	0,6	0,5	0,2	0,5	0,3	0,0	0,7	0,4	0,0	0,8	0,1
Orno-Cotinetalia s.l.	0,5	0,6	0,5	0,2	0,5	0,3	0,1	0,7	0,4	0,0	0,8	0,1
Quercetalia cerridis	3,0	3,1	3,5	2,4	2,6	2,1	0,3	0,3	1,4	1,0	1,5	1,3
Quercion petraeae	0,2	0,1	0,3	0,1	0,2	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Aceri tatarici-Quercion	1,2	3,1	2,9	3,3	3,4	3,1	0,9	6,6	3,3	7,9	9,8	2,6
Quercetalia cerridis s.l.	4,4	6,3	6,7	5,8	6,2	5,6	1,2	6,9	4,8	8,9	11,3	3,9
Prunetalia spinosae	2,3	2,4	2,9	3,2	2,6	2,3	0,3	1,0	0,8	2,6	0,9	0,4
Prunion fruticosae	0,1	1,2	0,5	0,6	0,9	0,8	0,0	0,8	0,1	0,7	0,3	0,1
Prunetalia spinosae s.l.	2,4	3,6	3,4	3,8	3,5	3,1	0,3	1,8	0,9	3,3	1,2	0,5
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	37,6	45,8	44,9	46,2	45,3	43,8	19,7	44,1	45,3	50,3	51,8	51,1
Quercio-Fagea s.l.	81,0	78,4	66,2	71,3	69,3	59,4	94,3	91,5	71,4	91,7	77,7	66,4

3. táblázat folytatása  
Contd Table 3

Szűntaxonok (1)	Csoportrészesedés (2)						Csoporttömeg (3)					
	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f
Abieti-Piceea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erico-Pinetea (incl. Erico-Pinetalia, Erico-Pinion)	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4
Pulsatillo-Pinetea (incl. Pulsatillo-Pinetalia, Festuco vaginatae-Pinion)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Vaccinio-Piceetea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pino-Quercetalia (incl. Pino-Quercion)	0,7	0,7	1,3	0,5	1,1	1,2	1,6	6,2	8,4	1,1	4,6	6,1
Vaccinio-Piceetea s.l.	0,7	0,7	1,3	0,5	1,1	1,2	1,6	6,2	8,4	1,1	4,6	6,1
Abieti-Piceea s.l.	0,8	0,8	1,5	0,8	1,4	1,9	1,6	6,2	8,5	1,1	4,7	6,5
Indifferens	1,3	1,8	2,8	2,3	2,8	3,2	0,4	0,2	2,1	0,7	2,1	2,0
Adventiva	0,0	0,2	0,6	0,7	1,6	1,2	0,0	0,0	0,1	0,1	2,5	1,1

**Cp/K:** Gyertyános-tölgyes (*Corydalis cavae-Carpinetum*), Kerecsend (KEVEY ined. 6 felv.); **PQ/K:** Zárt lösztölgyes (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*), Kerecsend (KEVEY ined. 20 felv.); **AQR/K:** Nyílt lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum-roboris*), Kerecsend (ZÓLYOMI ined. 5 felv.); **AQR/g:** Nyílt lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum roboris galietosum*), Heves-Borsodi-sík (ZÓLYOMI ined. 5 felv.); **AQR/l:** Nyílt lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum roboris lithospermetosum*), Heves-Borsodi-sík (ZÓLYOMI ined. 10 felv.); **AQR/f:** Nyílt lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum roboris festucetosum*), Heves-Borsodi-sík (ZÓLYOMI ined. 6 felv.)



A flóraelemek aránya  
Percentage of floristic elements.  
(1) Floristic elements; (2) Percentage of floristic elements based on K %; (3) Percentage of floristic elements based on A-D %

Flóraelemek (1)	Csoportrészesedés (2)						Csoporttömeg (3)					
	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f
KOZMOPOLITA	2,7	1,7	2,4	2,8	2,7	1,8	1,5	0,2	2,2	1,2	2,1	0,4
CIRKUMPOLÁRIS	9,9	9,2	7,9	8,1	8,0	9,9	2,7	1,9	11,3	1,9	7,3	8,8
EURÁZSIAI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Eurázsiai	25,5	24,0	31,3	26,7	28,6	31,0	7,7	5,1	12,0	7,5	9,0	18,9
Észak-eurázsiai	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7
Dél-eurázsiai	1,0	0,9	0,8	1,1	0,8	2,2	0,1	0,1	2,4	0,2	1,5	1,9
Közép-eurázsiai	2,0	1,7	0,3	1,4	0,5	0,6	0,4	0,2	0,2	0,5	0,1	0,1
EURÁZSIAI s.l.	28,5	26,6	32,7	29,2	30,1	35,3	8,2	5,4	14,6	8,2	10,6	23,6
EUROPÁI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Európai	19,5	18,0	17,9	15,3	17,8	15,3	7,3	16,5	9,5	36,5	13,0	7,9
Közép-európai	23,2	18,9	10,7	13,0	11,3	8,8	65,1	31,2	10,0	18,5	12,3	5,8
EUROPÁI s.l.	42,7	36,9	28,6	28,3	29,1	24,1	72,4	47,7	19,5	55,0	25,3	13,7
SZUBMEDITERRÁN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Szubmediterrán	4,1	7,6	7,1	7,7	7,1	7,0	3,7	5,3	9,3	6,2	15,2	21,2
Kelet-szubmediterrán	1,7	1,7	1,4	2,8	1,9	2,2	2,6	9,4	12,1	1,9	7,0	9,4
Balkáni	2,8	3,0	2,4	2,1	3,0	1,8	2,2	3,9	3,2	3,3	2,8	1,5
Kaukázusi	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	3,9	1,7	3,2	1,6	0,5
SZUBMEDITERRÁN s.l.	9,3	12,9	11,4	13,2	12,6	11,5	9,1	22,5	26,3	14,6	26,6	32,6

4. táblázat folytatása  
Contd Table 4

Flóraelemek (1)	Csoporthérszűrés						Csoporthőmég (3)					
	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f	Cp/K	PQ/K	AQr/K	AQr/g	AQr/l	AQr/f
KONTINENTÁLIS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kontinentális	1,0	3,3	5,3	6,1	5,2	5,7	0,1	0,3	2,4	5,5	9,0	4,1
Szubkontinentális	0,0	0,0	0,3	1,1	0,7	0,0	0,0	0,0	0,9	0,4	0,7	0,0
Turáni	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pontusi	4,3	6,7	6,4	6,3	5,9	6,5	2,9	8,9	7,5	7,3	6,3	4,6
Szarmata	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0
KONTINENTÁLIS s.l.	5,3	10,0	12,0	14,0	11,9	12,2	3,0	9,2	10,8	13,5	16,1	8,7
PANNONIAI	0,7	1,5	3,5	3,5	3,3	3,4	0,6	4,0	3,2	4,2	3,0	2,1
KIS-ÁZSIAI	1,0	0,9	0,8	0,4	0,6	0,7	2,4	9,3	12,1	1,5	6,6	9,0
ADVENTÍV	0,0	0,2	0,6	0,7	1,6	1,2	0,0	0,0	0,1	0,1	2,5	1,1

**Cp/K:** Gyertyános-tölgyes (*Corydali cavae-Carpinetum*), Kerecsend (KEVEY ined. 6 felv.); **PQ/K:** Zárt lösztölgyes (*Pulmonario mollis-Quercetum roboris*), Kerecsend (KEVEY ined. 20 felv.); **AQr/K:** Nyílt lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum-roboris*), Kerecsend (ZÓLYOMI ined. 5 felv.); **AQr/g:** Nyílt lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum roboris galietosum*), Heves-Borsodi-sík (Zólyomi ined. 5 felv.); **AQr/l:** Nyílt lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum roboris lithospermetosum*), Heves-Borsodi-sík (ZÓLYOMI ined. 10 felv.); **AQr/f:** Nyílt lösztölgyes (*Aceri tatarici-Quercetum roboris festucetosum*), Heves-Borsodi-sík (ZÓLYOMI ined. 6 felv.)



5. táblázat  
Table 5

A Kerecsendi-erdő zárt lösztölgyeseinek és gyertyános-tölgyeseinek differenciális fajai  
Differentiating species of the closed oak forest and the oak hornbeam forest in the Kerecsend Forest.  
(1) Differentiating species; (2) Constant species; (3) Sub-constant species; (4) Accessory species,  
(5) Sub-accessory species; (6) Number of differentiating species

Differenciális fajok (1)	PQ	Cp	Differenciális fajok (1)	PQ	Cp
<b>Konstans fajok (2)</b>			<b>Akcesszórius fajok (4)</b>		
<i>Dictamnus albus</i>	V	I	<i>Ajuga genevensis</i>	III	-
<i>Prunus spinosa</i>	V	I	<i>Allium oleraceum</i>	III	-
<i>Pulmonaria mollissima</i>	V	II	<i>Anthriscus cerefolium</i>	III	-
<i>Buglossoides purpureocaerulea</i>	V	II	<i>Carex michelii</i>	III	-
<i>Lactuca serriola</i>	-	V	<i>Muscari comosum</i>	III	-
<i>Carpinus betulus</i>	I	V	<i>Vicia cassubica</i>	III	-
<i>Hieracium sabaudum</i> agg.	I	V	<i>Lamium purpureum</i>	III	I
<i>Malus sylvestris</i>	I	V	<i>Digitalis grandiflora</i>	-	III
<i>Quercus robur</i>	II	V	<i>Polygonatum multiflorum</i>	-	III
<i>Hylotelephium telephium</i>	II	V	<i>Silene vulgaris</i>	-	III
<i>Convallaria majalis</i>	III	V	<i>Clematis recta</i>	I	III
<i>Gagea pratensis</i>	III	V	<i>Heracleum sphondylium</i>	I	III
<i>Moehringia trinervia</i>	III	V	<i>Rumex sanguineus</i>	I	III
<b>Szubkonstans fajok (3)</b>			<b>Szubakcesszórius fajok (5)</b>		
<i>Carex spicata</i>	IV	-	<i>Allium scorodoprasum</i>	II	-
<i>Iris graminea</i>	IV	-	<i>Asparagus officinalis</i>	II	-
<i>Lychnis coronaria</i>	IV	-	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	II	-
<i>Melica altissima</i>	IV	-	<i>Ballota nigra</i>	II	-
<i>Quercus pubescens</i>	IV	-	<i>Brachypodium pinnatum</i>	II	-
<i>Viola hirta</i>	IV	-	<i>Doronicum hungaricum</i>	II	-
<i>Campanula persicifolia</i>	-	IV	<i>Iris variegata</i>	II	-
<i>Vicia dumetorum</i>	-	IV	<i>Rhamnus catharticus</i>	II	-
<i>Anthriscus sylvestris</i>	I	IV	<i>Verbascum austriacum</i>	II	-
<i>Symphytum tuberosum</i>	I	IV	<i>Fraxinus ornus</i>	-	II
<i>Vinca minor</i>	I	IV	<i>Tilia cordata</i>	-	II

**PQ:** *Pulmonario mollis*-*Carpinetum* (KEVEY ined.: 20 felv.); **Cp:** *Corydali cavae*-*Carpinetum* (KEVEY ined.: 6 felv.).  
**Differenciális fajok száma (6): PQ: 26, Cp: 22**

## A Kerecsendi-erdő zárt és nyílt lösztölgyeseinek differenciális fajai

Differentiating species of the closed oak forest and the open oak woodland in the Kerecsend Forest.

(1) Differentiating species; (2) Constant species; (3) Sub-constant species; (4) Accessory species; (5) Sub-accessory species; (6) Number of differentiating species

Differenciális fajok (1)	PQ	AQr	Differenciális fajok (1)	PQ	AQr
<b>Konstans fajok (2)</b>			<i>Anthriscus cerefolium</i>	III	-
<i>Dactylis polygama</i>	V	-	<i>Gagea pratensis</i>	III	-
<i>Alliaria petiolata</i>	V	I	<i>Moehringia trinervia</i>	III	-
<i>Fallopia dumetorum</i>	V	I	<i>Stachys sylvatica</i>	III	-
<i>Lathyrus niger</i>	V	II	<i>Sambucus nigra</i>	III	I
<i>Corydalis cava</i>	V	III	<i>Dactylis glomerata</i>	-	III
<i>Dictamnus albus</i>	V	III	<i>Galium verum</i>	-	III
<i>Galium aparine</i>	V	III	<i>Peucedanum officinale</i>	-	III
<i>Geranium robertianum</i>	V	III	<i>Silene vulgaris</i>	-	III
<i>Muscari botryoides</i>	V	III	<i>Betonica officinalis</i>	I	III
<i>Poa angustifolia</i>	-	V	<i>Euphorbia cyparissias</i>	I	III
<i>Iris variegata</i>	II	V	<i>Filipendula vulgaris</i>	I	III
<i>Quercus robur</i>	II	V	<i>Peucedanum cervaria</i>	I	III
<i>Veronica chamaedrys</i>	II	V	<i>Potentilla alba</i>	I	III
<b>Szubkonstans fajok (3)</b>			<i>Vicia pisiformis</i>	I	III
<i>Galeopsis speciosa</i>	IV	-	<b>Szubakcesszórius fajok (5)</b>		
<i>Lactuca quercina</i> ssp. <i>quercina</i>	IV	I	<i>Allium scorodoprasum</i>	II	-
<i>Carex spicata</i>	IV	II	<i>Silene noctiflora</i>	II	-
<i>Crataegus oxyacantha</i>	IV	II	<i>Conium maculatum</i>	-	II
<i>Fraxinus excelsior</i>	IV	II	<i>Euphorbia esula</i>	-	II
<i>Lychnis coronaria</i>	IV	II	<i>Hypochoeris maculata</i>	-	II
<i>Melica altissima</i>	IV	II	<i>Inula hirta</i>	-	II
<i>Viola hirta</i>	IV	II	<i>Melampyrum cristatum</i>	-	II
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	II	IV	<i>Origanum vulgare</i>	-	II
<i>Tanacetum corymbosum</i>	II	IV	<i>Rosa gallica</i>	-	II
<i>Inula salicina</i>	-	IV	<i>Stachys recta</i>	-	II
<b>Akcesszórius fajok (4)</b>			<i>Thalictrum minus</i>	-	II
<i>Allium oleraceum</i>	III	-	<i>Viscaria vulgaris</i>	-	II

PQ: *Pulmonario mollis*-*Carpinetum* (KEVEY ined.: 20 felv.); AQr: *Aceri tatarici-Quercetum roboris* (ZÓLYOMI ined.: 5 felv.).

Differenciális fajok száma (6): PQ: 25, AQr: 27



## KIEGÉSZÍTÉSEK A VILLÁNYI-HEGYSÉG FLÓRÁJÁHOZ

ERDŐS LÁSZLÓ<sup>1</sup>, TOLNAY DOLLY<sup>1</sup>, TÓTH VIKTÓRIA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Szegedi Tudományegyetem, Ökológiai Tanszék, 6726 Szeged, Közép fasor 52.;

Erdos.Laszlo@bio.u-szeged.hu, dolly.tolnay@gmail.com

<sup>2</sup> Nyugat-Magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet,  
9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4.; montia21@gmail.com

Elfogadva: 2011. szeptember 15.

**Kulcsszavak:** csarnótai Nagy-hegy, Csukma-hegy, Diósvizsló, Hegyszentmárton, Szavai-hegy, védett növények

**Összefoglalás:** A cikk 65 növényfaj új előfordulási adatait tartalmazza, amelyek közül 30 védett, illetve fokozottan védett. Ezek közül néhány a Villányi-hegység területén meglehetősen ritkának számít (pl. *Linum flavum*, *Lunaria annua*, *Polystichum aculeatum*), de fontosnak tartottuk a gyakori védett fajok előfordulásait is közölni, részben a különleges élőhelyi viszonyok miatt (pl. *Ruscus aculeatus* szőlőhegyi sövényben és *R. hypoglossum* akácosban). A cikkben felsorolt fajok közül kettő fokozottan védett (*Himantoglossum caprinum* és *Ophrys scolopax*). Fontosnak tartottuk továbbá a nem védett, de lokálisan ritka fajok (pl. *Polygonatum latifolium*) új lelőhelyeinek publikálását is. Az országosan gyakori, de a Villányi-hegységben még nem túl veszélyes özönnövények (pl. *Asclepias syriaca*, *Echinocystis lobata*) elterjedésének ismeretéhez szintén új adatokkal szolgálunk. Rögzítettük néhány ritkán kivaduló növény (pl. *Mahonia aquifolium*, *Narcissus* sp.) új előfordulását is. Tizenhárom védett és egy fokozottan védett növényfaj előfordulását közöljük a csarnótai Nagy-hegyről, három védett növényfaj lelőhelyét publikáljuk a villányi Templom-hegyről. A védett, illetve fokozottan védett növények előfordulásai alapján konkrét természetvédelmi javaslatokat is megfogalmazunk.

### Bevezetés

A florisztikai kutatások legfontosabb, gyakorlatban is hasznosítható célja, hogy adatokat szolgáltatson védett és védendő fajok előfordulásáról, az idegenhonos fajok elterjedtségéről és a kevésbé ismert területek növényvilágáról. Ezen ismeretek a gyakorlati természetvédelem számára is hasznosíthatók a fajok és élőhelyek védelmében (HORVÁTH 1997).

Bár a Villányi-hegység florisztikailag meglehetősen alaposan ismert, már korábban is felhívtuk rá a figyelmet (ERDŐS et al. 2010a), hogy egyes részeit alig kutatták. Kutatásaink során ezen kevésbé ismert területeket jártuk be, és a gyűjtött adatok közül a fontosabbakat (védett, illetve a Villányi-hegységben ritka vagy nem kellően dokumentált fajok, valamint egyes idegenhonos növények új előfordulásait) szeretnénk közölni.

### Anyag és módszer

A Villányi-hegység közel 30 km hosszan húzódik Villány és Hegyszentmárton települések között. Bár nyugati részei inkább dombvidéki jellegűek, geológiai értelemben ezek is a Villányi-hegységhez tartoznak (DEZSŐ et al. 2004), és növényzetük is a hegység magasabb részein előforduló növényzethez hasonló. Dolgozatunkban ezéért a hegység alacsonyabb részeitől is közlünk adatokat.

A fajok előfordulási adatait ABC-sorrendben adjuk közre. Az előfordulási helyeket településhatárokhöz rendeltük, a dűlők megnevezésekor térképek (SZILÁDI 1992, HALÁSZ et al. 2004) és PESTI (1982) által használt neveket alkalmaztunk. Szögletes zárójelben adtuk meg a magyarországi flóratérképezési hálórendszer egységeinek kódjait (KIRÁLY és HORVÁTH 2000). A növényfajok megnevezésekor SIMON (2000) nevezéktanához igazodtunk.

## Eredmények

- Acer tataricum* L. – Szava (a Szavai-hegy ÉK-i részén levő erdőben) [0175.1]. A hegység területén szórványosan előforduló faj (KITAIBEL in HORVÁT 1942a; HORVÁT 1956, 1957, 1977).
- Adonis vernalis* L. – Csarnóta-Harkány (Kis-hegy) [0175.1], Csarnóta-Harkány (Nagy-hegy, zárt gyepekben) [0175.1], Csarnóta (a Nagy-hegy É-i oldalán, zárt gyepekben) [0175.1]. A hegység zárt gyepeiben viszonylag gyakori (SIMONKAI 1873, NAGY 1963, SIMON 1964, HORVÁT 1975, DÉNES 1995, ERDŐS et al. 2010b), de a Nagy-hegyről és a Kis-hegyről korábban nem jelezték.
- Allium ursinum* L. – Villány (a Templom-hegy É-i oldalán, leromlott gyertyános-tölgyesben, csak néhány egyed) [0176.2]. A Villányi-hegységben elterjedt faj (KEVEY 1978), helyenként tömeges.
- Anemone ranunculoides* L. – Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban) [0174.2], Villány (a Templom-hegy É-i oldalán, leromlott gyertyános-tölgyesben) [0176.2]. A hegységben általánosan elterjedt faj.
- Artemisia alba* TURRA – Csarnóta (a Nagy-hegy nyílt gyepeiben) [0175.1]. Jó állapotú sziklagepekben elterjedt növény a hegységben.
- Asclepias syriaca* L. – Harkány (a Nagy-hegy DNY-i részén, szőlőstelkek között) [0175.1], Kisharsány (fölhagyott szőlőstelkeken) [0176.1], Siklós (Melegmál-dűlő, a völgy aljában) [0175.2], Szava (Szavai-hegy) [0175.1]. Az utóbbi időben a hegység több pontjáról előkerült (SOMLYAY 2000, ERDŐS et al. 2010a).
- Asperula taurina* L. – Kistótfalu (a Csicsó-hegy nyugati lábánál és az Átai-hegyen) [0175.2]. Az északias kitettségű erdőkben elterjedt, de nem gyakori.
- Asplenium javorkeanum* VIDA – Villánykövesd (a falutól D-re levő kőbánya falán *Asplenium trichomanes* és *A. ruta-muraria* társaságában) [0176.2]. NAGY (1959) jelezte Villánykövesdről, valószínűleg az említett bányából. A Villányi-hegységben ezen kívül ismert a Szársomlyóról (KITAIBEL in HORVÁT 1942a, VÖRÖSS 1966, MOLNÁR et al. 1970, DÉNES 1998), a Tenkesről (VISNYA A. in HORVÁT 1936), a Templom-hegyről (PAPP J. in HORVÁT 1957, SOMLYAY 2000) és a Fekete-hegyről (BÁTORI et al. 2010).
- Asplenium trichomanes* L. – Villánykövesd (a falutól D-re, a hegyoldal kis szurdokjának falán) [0176.2]. Általánosan elterjedt a hegységben, a közelből a Somsich-hegyről (NAGY és VÖRÖSS 1967) és a Templom-hegyről DÉNES (2000) ismertük.
- Astragalus onobrychis* L. – Csarnóta-Harkány (a Nagy-hegy zárt gyepeiben) [0175.1]. Korábban a Szársomlyóról (SIMONKAI 1873, HORVÁT 1957, MOLNÁR et al. 1970, PRISZTER 1970, BORHIDI és DÉNES 1997) és a Tenkesről (HORVÁT 1977) jelezték.
- Betonica officinalis* L. – Szava (Szavai-hegy) [0175.1]. Villányból jelezte SIMONKAI (1873), a Szársomlyóról DÉNES (1998).



- Cephalanthera damasonium* (MILL.) DRUCE – Villánykövesd (a falutól D-re, degradált ezüsthársas-virágos körises és telepített fenyves között) [0176.2]. A hegységben szórványos előfordulását növény, korábban ismert volt a Szársomlyóról (SIMONKAI 1873), a Fekete-hegyről (KEVEY in DÉNES 2000) és a Tenkes-Csukma tömbről (DÉNES 2000, KEVEY in DÉNES 2000, SOMLYAY 2000).
- Colchicum autumnale* L. – Máriagyűd (Hernyós, a kék jelzésű turistaút melletti tisztáson) [0175.2]. Eddig főleg a hegység É-i előteréből ismertük.
- Convallaria majalis* L. – Siklós (Csukma, gerinc) [0175.2]. A hegység területén szórványosan fordul elő.
- Convolvulus cantabrica* L. – Csarnóta-Harkány (a Nagy-hegy nyílt gyepeiben) [0175.1]. Korábban ismert volt a Szársomlyóról (KITAIBEL in HORVÁT 1942a, SIMONKAI 1873, HORVÁT 1935, 1937; SIMON 1964, VÖRÖSS 1966, MOLNÁR et al. 1970, DÉNES 1994, BORHIDI és DÉNES 1997), a Fekete-hegyről (HORVÁT 1957, DÉNES et al. 1993, DÉNES 1994), a Tenkes-Csukma tömbről (HORVÁT 1942b, 1977; DÉNES et al. 1993, DÉNES 1994, KUN 1994, BORHIDI és DÉNES 1997), a csarnótai Kis-hegyről (SOMLYAY 2000) és a Szavai-hegyről (ERDŐS et al. 2010a). A Somsich-hegyen a fajt kipusztulás fenyegeti (ERDŐS et al. 2010a).
- Corydalis cava* (L.) SCHW. et KOERTE – Diósvizsló (a Szamár völgytől NY-ra, gyertyános-tölgyesben, Csikorgó-erdő, gyertyános-tölgyesben) [0174.2], Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegyen, szőlőstelkek szélén) [0174.2], Villány (a Templom-hegy É-i oldalán, leromlott gyertyános-tölgyesben és vadgesztenyefasor alatt, valamint a Somsich-hegy É-i oldalán, akácosban) [0176.2]. A hegység mezofil erdeiben általánosan elterjedt.
- Corydalis solida* (L.) CLAIRV. – Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban) [0174.2], Villány (a Templom-hegy É-i oldalán, leromlott gyertyános-tölgyesben és vadgesztenyefasor alatt) [0176.2]. A hegység mezofil erdeiben általánosan elterjedt.
- Dianthus giganteiformis* BORB. ssp. *giganteiformis* – Csarnóta (a Nagy-hegy É-i oldalán, zárt gyeppen, a Nagy-hegy nyílt sziklgyepeiben, valamint a Nagy-hegy NY-i részén, felhagyott szőlőstelken *Dianthus giganteiformis* ssp. *pontederæ*, *Polygala comosa*, *Orlaya grandiflora*, *Festuca rupicola*, *Helianthemum ovatum* és *Thalictrum minus* ssp. *minus* társaságában) [0175.1], Csarnóta-Harkány (Kis-hegy) [0175.1], Villánykövesd (a falutól D-re levő, felhagyott kőbánya peremén levő gyeppen, *Anthyllis vulneraria*, *Stachys recta*, *Inula ensifolia*, *Teucrium chamaedrys*, *Fraxinus ornus* és *Quercus pubescens* társaságában) [0176.2]. Száraz gyepekben viszonylag elterjedt (DÉNES 2000).
- Dictamnus albus* L. – Csarnóta (Nagy-hegy, karsztbokorerdőben) [0175.1]. Előfordulását eddig a Szársomlyóról (SIMONKAI 1873, SIMON 1964, VÖRÖSS 1966, DÉNES 1994), a Fekete-hegyről (PRISZTER in HORVÁT 1957, NAGY 1963, DÉNES et al. 1993, DÉNES 1994), a Tenkes-Csukma tömbről (HORVÁT 1942b, HORVÁT 1956, DÉNES et al. 1993, DÉNES 1994, BORHIDI és DÉNES 1997), a Somsich-hegyről (NAGY és VÖRÖSS 1967, BÁTORI et al. 2010) közölték.
- Echinocystis lobata* (MICHX.) TORR. et GRAY – Diósvizsló (a Csikorgó-erdő Babarcszőlőstől D-re levő részén, akácosban) [0174.2], Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban) [0174.2]. A Szársomlyóról jelezte LEHMANN (1975), valamint a Villányi-hegység közeléből, a Karasica mellől NAGY (in VÖRÖSS 1963).

- Fagus sylvatica* L. – Diósvizsló (Felső-erdő-dűlő, gyertyános-tölgyesben) [0174.2], Diósvizsló (Szamár völgy, szurdok) [0174.2]. Gyertyános-tölgyesekben (HORVÁT és PAPP 1964), bükkösökben (KEVEY 1986) és szurdokerdőkben (KEVEY 1984) elterjedt fafaj.
- Festuca gigantea* (L.) VILL. – Kistótfalu (a Csicsó-hegy NY-i lábánál) [0175.2]. Eddig csak a Szársomlyóról (SIMONKAI 1873) és a Tenkesről (HORVÁT 1957) közölték.
- Gagea lutea* (L.) KER-GAWL. – Diósvizsló (a Felső-erdő-dűlő DK-i részében, jó gyepszintű akácosban, valamint a Szamár völgytől NY-ra, akácos-bodzásban) [0174.2]. Korábban Nagyharsányból jelezte SIMONKAI (1873), Vokány mellől BORHIDI és PRISZTER (in VÖRÖSS 1966).
- Galanthus nivalis* L. – Diósvizsló (Cser-hát, gyertyános-tölgyesben és a Legelő-dombon, a Cser-hát és a patak közt, a gyepen) [0174.2], Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban valamint a hegytetőn levő szőlőtelkek szélén és a prэшázak mellett) [0174.2]. Előfordulását közölték Villány mellől (SIMONKAI 1873), a Szársomlyóról (SIMONKAI 1873, HORVÁT 1942b, DÉNES 1994, ERDŐS és MORSCHHAUSER 2010), Vokány mellől (BORHIDI és PRISZTER in VÖRÖSS 1966), a Tenkesről (PRISZTER és BORHIDI 1967, HORVÁT 1976), a bissei Remetéből (KEVEY 1984), a Császár-hegyről (KEVEY 1984), a Csicsó-hegy északi lábáról (ERDŐS et al. 2010a), valamint pontosabb helymegjelölés nélkül Hegyszentmártonból (HORVÁT 1944, 1976).
- Geranium phaeum* L. – Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban) [0174.2], Kistótfalu (a Csicsó-hegy NY-i lábánál) [0175.2]. Korábban Villány és Vokány mellől közölte SIMONKAI (1873), Máriagyűdről és Kistótfaluból HORVÁT (1942b), az Átai-hegyről KEVEY (1984), a Csukma-hegyről SOMLYAY (2000).
- Gleditsia triacanthos* L. – Szava (a Szavai-hegy K-i és NY-i oldalán) [0175.1]. Kivadását a Gombás-hegyről jelezte DÉNES (2000).
- Helleborus odoratus* W. et K. – Csarnóta (a Nagy-hegy É-i oldalán, rontott erdőben) [0175.1], Diósvizsló (a Szamár völgytől nyugatra, gyertyános-tölgyesben, a Csikorgó-erdő gyertyános-tölgyesében, valamint a Cser-hát gyertyános-tölgyesében) [0174.2], Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban) [0174.2], Kistótfalu (a Csicsó-hegy NY-i lábánál [0175.2], az Átai-hegyen [0175.2], a pincsortól D-re levő gyertyános-tölgyesben [0075.4], a Gergely-cser DK-i részén, gyertyános-tölgyesben [0075.4] és a Szőlőskert-dűlő cseres-tölgyes és akácos foltjaiban [0075.4]), Villány (a Templom-hegy É-i oldalán, leromlott gyertyános-tölgyesben) [0176.2], Villánykövesd (a falutól D-re, a hegyoldal degradált ezüsthársas-virágos körises erdejében) [0176.2], Vokány (a Gombás-hegy É-i oldalán) [0176.1]. A Villányi-hegységben igen gyakori (SIMONKAI 1873, HORVÁT 1939, 1942b, 1944, 1956, 1958; PRISZTER és BORHIDI 1967, DÉNES 1994, BÁTORI et al. 2010), de előfordulását Csarnótától nyugatra még csak a diósvizslói Cserkő-dűlőből közölték (ERDŐS et al. 2010a).
- Hepatica nobilis* MILL. – Diósvizsló (a Szamár völgytől NY-ra, gyertyános-tölgyesben és a Csikorgó-erdő gyertyános-tölgyesében) [0174.2], Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban, mindössze egy példány) [0174.2], Vokány (Trinitás-erdő) [0175.2]. Előfordulása korábban Diósvizslóról (KITAIBEL in HORVÁT 1942a), Villányból (SIMONKAI 1873), a Tenkesről (HORVÁT 1958), Vokányból (PRISZTER és BORHIDI 1967), a bissei Remetéből (KEVEY 1984) és az Átai-hegyről (KEVEY 1984) volt ismert.



- Himantoglossum caprinum* (M. B.) SPRENG. – Szava (Szavai-hegy, 14 virágzó példány fűszántott, regenerálódó gyepek közti keskeny mezsgyén, *Jurinea mollis* és *Allium sphaerocephalon* társaságában) [0175.1]. A Szavai-hegy föl hagyott bányájában élő nagy egyedszámú populáció ismert volt (ERDŐS et al. 2010a). A fűszántott gyepek közelében talált egyedek a kőbánya körüli területek védetté nyilvánításának szükségességét jelzik.
- Iris variegata* L. – Csarnóta-Harkány (Nagy-hegy) [0175.1]. Eddig a Szársomlyóról (KITAIBEL in HORVÁT 1942a, HORVÁT 1942b, SIMONKAI 1873, SIMON 1964, DÉNES 1994, 1998; BORHIDI és DÉNES 1997, ERDŐS és MORSCHHAUSER 2010), a Beremendi-hegyről (KITAIBEL in HORVÁT 1942a), a Fekete-hegyről (PRISZTER in HORVÁT 1957, PRISZTER 1972, DÉNES et al. 1993, DÉNES 1994), a Tenkesről (DÉNES 1995, SOMLYAY 2000), a Csukma-hegyről (DÉNES 1995, BORHIDI és DÉNES 1997), az Akasztófa-dombról (DÉNES 1995), a Felső-legelőről (SOMLYAY 2000), a Somsich-hegyről (NAGY és VÖRÖSS 1967, BÁTORI et al. 2010) és a Szavai-hegyről (ERDŐS et al. 2010a) közölték előfordulását.
- Isopyrum thalictroides* L. – Diósvizsló (a Szamár völgytől nyugatra, akácós-bodzásban, valamint Csikorgó-erdő, gyertyános-tölgyesben) [0174.2], Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácósban) [0174.2], Villány (a Templom-hegy É-i oldalán, leromlott gyertyános-tölgyesben) [0176.2]. A Villányi-hegység mezofil erdeiben elterjedt (SIMONKAI 1873, KEVEY 1980, 1984; ERDŐS et al. 2010a).
- Jurinea mollis* (L.) RCHB. – Csarnóta-Harkány (Kis-hegy) [0175.1]. A délies kitettségű lejtőkön viszonylag gyakori (DÉNES 2000), konkrét előfordulását a Tenkes-Csukma tömbről (HORVÁT 1977, DÉNES 1994, KUN in DÉNES 1995), a Fekete-hegyről (DÉNES et al. 1993, DÉNES 1994, 1995), a Felső-legelőről (DÉNES 1995), az Akasztófa-dombról (DÉNES 1995) és a Szavai-hegyről (ERDŐS et al. 2010a) jelezték.
- Lilium martagon* L. – Siklós (a Csukma-hegy gerincén és a Melegmál-dűlő É-i kitettségű rontott gyertyános-tölgyesében) [0175.2]. Eddig Nagyharsányból (SIMONKAI 1873, ERDŐS és MORSCHHAUSER 2010), a Fekete-hegyről (PRISZTER in HORVÁT 1957, KEVEY 1984), a bissei Remetéből (KEVEY 1984), az Átai-hegyről (KEVEY 1984), a Császár-hegyről (KEVEY 1984), a Tenkes-Csukma tömbről (DÉNES 1994), Diósvizslóról (ERDŐS et al. 2010a) és Túronyból (ERDŐS et al. 2010a) közölték előfordulását.
- Linum flavum* L. – Csarnóta (a Nagy-hegy É-i oldalán, zárt gyepekben) [0175.1]. Eddig csak a Beremendi-hegyről (KITAIBEL in HORVÁT 1942a), a Szársomlyóról (SIMONKAI 1873), a Fekete-hegyről (HORVÁT 1957), az Akasztófa-dombról (DÉNES 1995) és a Tenkesről (DÉNES 2000) ismertük előfordulását. A fekete-hegyi populáció előfordulása élőhelyének becsúszása miatt bizonytalan (DÉNES ex litt.).
- Linum hirsutum* L. – Csarnóta (a Nagy-hegy NY-i részén, felhagyott szőlőstelken) [0175.1]. Eddig a Beremendi-hegyről (KITAIBEL in HORVÁT 1942a), a Szársomlyóról (SIMONKAI 1873), Csarnótáról (HORVÁT 1977), a Tenkesről (KUN in DÉNES 1995), a Fekete-hegyről (DÉNES et al. 1993, DÉNES 1995), az Akasztófa-dombról (DÉNES 1995) és a Szavai-hegyről (ERDŐS et al. 2010a) közölték.
- Linum tenuifolium* L. – Csarnóta-Harkány (a Nagy-hegy nyílt gyepeiben) [0175.1]. Korábban ismert előfordulásai: Szársomlyó (HORVÁT 1939, NAGY 1963, MOLNÁR et al. 1970, BORHIDI és DÉNES 1997), Fekete-hegy (PRISZTER in HORVÁT 1957, NAGY 1963, DÉNES et al. 1993, DÉNES 1994, 1995), Villány (NAGY 1963), Villánykövesd (NAGY 1963), Tenkes-Csukma tömb (DÉNES 1994), Köves-máj (DÉNES 1995), Akasztófa-domb (DÉNES 1995). A Nagy-hegyről korábban nem jelezték.



- Lonicera caprifolium* L. – Csarnóta (a Nagy-hegy NY-i lábánál, szántók közti erdő-sávban) [0175.1], Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban) [0174.2], Kisharsány (az Elek-völgytől É-ra levő dombon, szőlőstelkek közti mogyorós cserjesávban) [0176.1], Kistótfalu (a Gergely-cser DK-i részén, gyertyános-tölgyesben és a Szőlőskert-dűlő parányi cseres-tölgyes foltjában [0075.4]), Nagytótfalu (a Gombás-hegy D-i oldalának fenyvesében) [0176.1], Siklós (Melegmál-dűlő, É-i kitettségi rontott gyertyános-tölgyes) [0175.2], Szava (a Szavai-hegy ÉK-i részén levő erdő szélében) [0175.1], Villány (a Templom-hegy É-i oldalán, leromlott gyertyános-tölgyesben és a Somsich-hegy É-i oldalán, akácosban) [0176.2], Villánykövesd (a falutól D-re, a hegyoldal degradált ezüsthársas-virágos kőrises erdejében) [0176.2]. Előfordulásait KEVEY és BARTHA (2010a) részletezi; a fenti adatokat ezek kiegészítésének szánjuk.
- Lunaria annua* L. – Siklós (a Makár-dűlő DNY-i részén, löszmélyútban, elvadulva) [0175.2]. Korábban közölték a Csukma-hegyről (KEVEY 2004a) és a Fekete-hegyről (HORVÁT 1975, KEVEY 1984, DÉNES 2000, KEVEY in DÉNES 2000). KEVEY (2004) szerint a Villányi-hegységben őshonossága kizárt.
- Mahonia aquifolium* NUTT. – Villány (a Templom-hegy É-i oldalán, leromlott gyertyános-tölgyesben) [0176.2]. Elvadulása viszonylag ritka (SIMON 2000, KIRÁLY 2009). A Villányi-hegységben eddig csak a Tenkesen való kivadását ismertük (DÉNES 2000).
- Melica uniflora* RETZ. – Diósvizsló (Cserkő-dűlő, gyertyános-tölgyes) [0174.2], Villánykövesd (a falutól D-re, a hegyoldal degradált ezüsthársas-virágos kőrises erdejében) [0176.2]. A hegység mezofil erdeiben gyakori növény.
- Minuartia setacea* (THUILL.) HAY. – Csarnóta-Harkány (Kis-hegy) [0175.1]. Korábban a Szársomlyóról közölte SIMON (1964).
- Narcissus* sp. – Kistótfalu (a Csicsó-hegy NY-i lábánál, erdészeti út mellett) [0175.2]. Kivadásága eddig a Villányi-hegységben nem volt ismert (DÉNES 2000).
- Nonea pulla* (L.) DC. – Diósvizsló (Új-hegyi út) [0175.1]. Korábbi adatai: Nagyarsány (SIMONKAI 1873), Somsich-hegy (NAGY és VÖRÖSS 1967).
- Ophrys scolopax* CAV. – Csarnóta-Harkány (Nagy-hegy) [0175.1]. Eddig csak a siklósi Csukma-dűlőből ismertük előfordulását (WÁGNER L. in DÉNES 1995, WÁGNER L. in KEVEY és HORVÁT 2000). A Dél-Dunántúl területén a Villányi-hegységen kívül csak a Mecsekről ismert (KEVEY 2004b).
- Orchis purpurea* HUDS. – Siklós (a Csukma-hegy gerince, egyetlen példány) [0175.2]. Eddig csak a Szársomlyóról (HORVÁT 1942b), a Fekete-hegyről (PRISZTER in HORVÁT 1957, DÉNES 2000), és a máriagyüdi Felső-legelőről (DÉNES 1995) volt ismert.
- Orchis simia* LAM. – Szava (Szavai-hegy, csak három virágzó példány) [0175.1]. Eddigi adatai: Szársomlyó (KOCIS in HORVÁT 1942b, NAGY 1959, DUDÁS in DÉNES 2000), Fekete-hegy (PRISZTER in HORVÁT 1957, DÉNES et al. 1993, DÉNES 1994, 2000), Tenkes (UHERKOVICH Á. in HORVÁT 1976, DÉNES et al. 1993, DÉNES 2000, SOMLYAY 2000), máriagyüdi Felső-legelő (DÉNES 1995), Csukma-hegy (DÉNES 1995, 2000, BORHIDI és DÉNES 1997), siklósi Akasztófa-domb (DÉNES 1995), csarnótai Nagy-hegy (SOMLYAY 2000).
- Polygonatum latifolium* (JACQ.) DESF. – Kistótfalu (Szőlőskert-dűlő, parányi cseres-tölgyes folt) [0075.4], Siklós (a Csukma-hegy gerincén) [0175.2], Villánykövesd (a falutól D-re, a hegyoldal akácos erdejében) [0176.2]. Korábban csak a Tenkesről (HORVÁT 1958) és a Csillag-völgyből (ERDŐS et al. 2010a) ismertük.



- Polystichum aculeatum* (L.) ROTH – Diósvizsló (Szamár völgy, szurdok) [0174.2], Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban) [0174.2]. A Villányi-hegységben meglehetősen ritka, korábban csak a máriagyüdi barlang közeléből (HORVÁT 1942b), a bissei Remetéből (KEVEY 1984), az Átai-hegyről (KEVEY 1984), a Császár-hegyről (KEVEY 1984), a Beremendi-hegyről (LÖKÖS in BUCZKÓ és RAJCSY 1989), a Tenkes-erdőből (KEVEY 1998) közölték előfordulását.
- Primula vulgaris* HUDS. – Csarnóta (a Nagy-hegy É-i oldalán, rontott erdőben) [0175.1], Diósvizsló (a Szamár völgy szurdokában, a Szamár völgytől nyugatra, gyertyános-tölgyesben, a Csikorgó-erdő gyertyános-tölgyesében és a Cser-hát gyertyános-tölgyesében) [0174.2], Kistótfalu (Szőlőskert-dűlő, parányi cseres-tölgyes foltban [0075.4]). Korábbi adatai: Nagyharsány (SIMONKAI 1873), Villány (SIMONKAI 1873, NAGY 1963), Máriagyüd (HORVÁT 1944), Palkonya (HORVÁT 1944), Kistótfalu (HORVÁT 1944), Szársomlyó (NAGY 1963), Villánykövesd (NAGY 1963), Császár-hegy (KEVEY 1984). A hegység nyugati részeiből eddig csak a diósvizslói Cserkő-dűlőből jelezték (ERDŐS et al. 2010a).
- Prunus avium* L. – Diósvizsló (Cserkő-dűlő, gyertyános-tölgyes, Szamár völgy, szurdok és Csikorgó-erdő, gyertyános-tölgyes) [0174.2], Villánykövesd (a falutól D-re, a hegyoldal degradált ezüsthársas-virágos kőrises erdejében) [0176.2]. A hegység gyertyános-tölgyeseiben elterjedt fafaj.
- Pulmonaria mollis* WULF. – Szava (Szavai-hegy, gyümölcsös) [0175.1]. Korábban a Fekete-hegyről (HORVÁT 1942b) és a Tenkesről HORVÁT (1977) ismertük előfordulását.
- Ranunculus ficaria* L. – Diósvizsló (Felső-erdő-dűlő, akácosban, a Szamár völgytől NY-ra, gyertyános-tölgyesben és akácos-bodzásban, a Csikorgó-erdő gyertyános-tölgyesében és a Cser-hát gyertyános-tölgyesében) [0174.2], Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban) [0174.2], Villány (a Templom-hegy É-i oldalán, leromlott gyertyános-tölgyesben és vadgesztenyefasor alatt, valamint a Somsich-hegy É-i oldalán, akácosban) [0176.2]. A hegységben igen elterjedt, főként gyertyános-tölgyesekben.
- Ruscus aculeatus* L. – Diósvizsló (a Szamár völgytől NY-ra, gyertyános-tölgyesben és akácos-bodzásban) [0174.2], Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban, csak néhány egyed) [0174.2], Kisharsány (az Elek-völgytől É-ra levő dombon, szőlőstelkek közti mogyorós cserjesávban egyetlen tő) [0176.1], Kistótfalu (a Gergely-cser DK-i részén, gyertyános-tölgyesben [0075.4] és a Szőlőskert-dűlő akácosában [0075.4]), Szava (a Szavai-hegy ÉK-i részén levő erdőben, csak egy tő) [0175.1], Villánykövesd (a falutól D-re, a hegyoldal degradált ezüsthársas-virágos kőrises erdejében) [0176.2]. Előfordulásait KEVEY és BARTHA (2010b) sorolja föl; a fenti adatokat ezek kiegészítésének szánjuk.
- Ruscus hypoglossum* L. – Diósvizsló (Cser-hát, gyertyános-tölgyesben) [0174.2], Hegyszentmárton (tömeges a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban) [0174.2], Kistótfalu (Átai-hegy) [0175.2]. Korábbi adatai: Szársomlyó (SIMONKAI 1873, PRISZTER és BORHIDI 1967), Fekete-hegy (HORVÁT 1942b), Tenkes (HORVÁT 1976), bissei Remete (KEVEY 1984), Átai-hegy (KEVEY 1984).
- Scilla vindobonensis* SPETA – Villány (a Templom-hegy É-i oldalán, leromlott gyertyános-tölgyes szélén tömeges) [0176.2]. Villányból, konkrét helymegjelölés nélkül közölte SIMONKAI (1873). A hegységben még a Szársomlyóról (SIMONKAI 1873, KEVEY 1988, ERDŐS és MORSCHHAUSER 2010), a vokányi Szőlőhegyről (KEVEY 1988) és a Tenkes-erdőből (KEVEY 1998) ismert.



- Scutellaria altissima* L. – Villány (a Templom-hegy É-i oldalán, nyárfasor alatt) [0176.2], Villánykövesd (a falutól délre, a hegyoldal degradált ezüsthársas-virágos körises erdejében) [0176.2]. Mezofil erdőkben meglehetősen elterjedt a Villányi-hegységben.
- Sedum acre* L. ssp. *neglectum* (TEN.) ROUY et FOUC. – Csarnóta-Harkány (a Nagy-hegy nyílt gyepeiben) [0175.1], Csarnóta-Harkány (Kis-hegy) [0175.1]. A hegység sziklagyepeiben elterjedt faj (DÉNES 2000). A Kopasz-hegyről (a Nagy-hegy és a Kis-hegy összevont neve) korábban KEVEY (1988) jelezte. Előfordul még az alábbi helyeken: Szársomlyó (SIMON 1964, VÖRÖSS 1966, PRISZTER 1970, KEVEY 1988, 1989; BORHIDI és DÉNES 1997, DÉNES 1998), Tenkes (KEVEY 1988, KUN 1994), Fekete-hegy (KEVEY 1988), Szavai-hegy (ERDŐS et al. 2010a).
- Staphylea pinnata* L. – Diósvizsló (a Szamár völgytől NY-ra, gyertyános-tölgyesben) [0174.2], Hegyszentmárton (a Hegyszentmártoni-hegy É-i oldalán, akácosban) [0174.2]. Mezofil erdőkben elterjedt cserje.
- Tamus communis* L. – Csarnóta (a Nagy-hegy É-i oldalán, rontott erdőben) [0175.1], Harkány (a Szavai-hegy és a Nagy-hegy közötti löszmélyút mellett) [0175.1], Kisharsány (az Elek-völgytől É-ra levő dombon, szőlőstelkek közti mogyorós cserjesávban) [0176.1], Kistótfalu (az Átai-hegyen [0175.2], a Gergely-cser DK-i részén, gyertyános-tölgyesben [0075.4], valamint a Szőlőskert-dűlő parányi cseres-tölgyes foltjában [0075.4]), Siklós (Melegmál-dűlő, É-i kitettséggű rontott gyertyános-tölgyes) [0175.2], Villánykövesd (a falutól D-re, a hegyoldal degradált ezüsthársas-virágos körises erdejében) [0176.2]. Korábbi adatai a közelből: Szársomlyó (KITAIBEL in HORVÁT 1942a, DÉNES 1994, ERDŐS és MORSCHHAUSER 2010), palkonyai Törökcsereerdő (HORVÁT 1936), Tenkes (HORVÁT 1957, DÉNES et al. 1993), Császárs-hegy (PAPP J. in HORVÁT 1957, KEVEY 1984), Átai-hegy (KEVEY 1984), bissei Remete (KEVEY 1984), Tenkes-Csukma (DÉNES 1994), Fekete-hegy (KEVEY 1984, DÉNES 1994), diósvizslói Cserkő-dűlő (ERDŐS et al. 2010a), Máriagyúd (ERDŐS et al. 2010a).
- Thalictrum aquilegiifolium* L. – Kistótfalu (Szőlőskert-dűlő, parányi cseres-tölgyes folt [0075.4]). Korábban Nagyharsányból (SIMONKAI 1873), a Gombás-hegyről (PAPP J. in HORVÁT 1957), a máriagyúdi Felső-legelőről (DÉNES 1995), a Tenkesről (SOMLYAY 2000) és a Csukma-hegyről (SOMLYAY 2000) jelezték előfordulását.
- Tilia tomentosa* MOENCH – Diósvizsló (Szamár völgy, szurdok) [0175.1], Villány (a Templom-hegy É-i oldalán, leromlott gyertyános-tölgyesben) [0176.2]. A hegységben gyakori, gyertyános-tölgyesekben helyenként állományalkotó (HORVÁT és PAPP 1964, HORVÁT 1968).
- Trifolium rubens* L. – Csarnóta (Nagy-hegy) [0175.1]. A Villányi-hegységben többfelé előforduló faj (SIMONKAI 1873, HORVÁT 1957, 1977; NAGY 1963).
- Viburnum lantana* L. – Siklós (a Csukma-hegy gerincén) [0175.2]. Szórványosan előfordul a hegység száraz erdeiben.
- Vinca minor* L. – Diósvizsló (Szamár völgy, szurdok, a Szamár völgytől NY-ra, gyertyános-tölgyesben, Csikorgó-erdő, gyertyános-tölgyesben) [0174.2]. Korábban a palkonyai Törökcsereből (HORVÁT 1942b), a Tenkesről (HORVÁT 1957, 1958), Villányból (HORVÁT 1977) és a diósvizslói Cserkő-dűlőből (ERDŐS et al. 2010a) volt ismert.
- Viola alba* BESS. – Villány (a Somsich-hegy É-i oldalán, akácosban) [0176.2]. Eddig csak Villányból jelezte SIMONKAI (1873), Nagyharsányból SIMONKAI (1873) és HORVÁT (1942b), a Tenkesről HORVÁT (1956, 1957), valamint a Császárs-hegyről KEVEY (1984).



### Megvitatás

Dolgozatunkban 65 faj, köztük 28 védett és két fokozottan védett növény előfordulási adatait közöltük.

Adataink néhány fontos természetvédelmi tennivalóra is felhívják a figyelmet. Rendkívül értékesnek bizonyult a csarnótai Nagy-hegy növényvilága, ahol 13 védett és egy fokozottan védett, országosan is igen ritka fajt találtunk (ezen fajok előfordulását – a jerikói lonc kivételével – korábban nem jelezték a Nagy-hegyről). Ezeken kívül további védett növényfajok előfordulása a Nagy-hegyen már korábban ismert volt: *Aster amellus* (KEVEY 1988), *Lonicera caprifolium* (SOMLYAY 2000), *Orchis simia* (SOMLYAY 2000), *Ranunculus illyricus* (SOMLYAY 2000), *Trigonella gladiata* (KUN in DÉNES 1995), *Ruscus aculeatus* (KEVEY in KEVEY és BARTHA 2010b). A Nagy-hegy legértékesebb társulásai kétségtelenül a rendkívül jó állapotban fennmaradt sziklagyepek és karsztbokorerdők. Ki kell emelni továbbá, hogy a Nagy-hegy nyugati lejtőjén a felhagyott szőlők regenerálódnak, és a gyomtársulásokban a természetes száraz gyepek fajai is megjelennek (pl. *Dianthus giganteiformis*, *Orlaya grandiflora*, *Festuca rupicola*, *Helianthemum ovatum*, *Thalictrum minus* ssp. *minus*). A Nagy-hegy északi oldalán levő erdő leromlott állapotú, de egyes védett növényfajok (*Primula vulgaris*, *Helleborus odoratus*, *Lonicera caprifolium*, *Tamus communis*) még megtalálhatók benne. Az erdő szegélyén kialakult zárt gyepekben további védett növényfajok élnek (*Adonis vernalis*, *Dianthus giganteiformis* ssp. *giganteiformis*, *Linum flavum*). Mindezek alapján javasolható a Nagy-hegy védetté nyilvánítása, amely biztosíthatná a sziklagyepek és bokorerdők fennmaradását, illetve lehetőséget biztosítana az elpusztított gyepek és erdők regenerálására. Szükséges volna a terjedőben levő bálványfa és az akác mielőbbi visszaszorítása. Hosszú távon volna esély arra, hogy a csarnótai Nagy-hegy a Villányi-hegységre jellemző természetközeli társulások élőhelye legyen.

Leromlott állapotú, de az eredeti gyertyános-tölgyes sajátosságait még mutató erdőt találtunk a villányi Templom-hegy északi oldalán, ahol a *Tilia tomentosa* által alkotott lombkoronaszint alatt számos, a gyertyános-tölgyesekre jellemző faj él (pl. *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Isopyrum thalictroides*, *Ranunculus ficaria*), köztük néhány védett növény is (*Helleborus odoratus*, *Lonicera caprifolium*, *Scilla vindobonensis*). Mindezek alapján javasoljuk a Templom-hegy ezen részének helyi védelem alá helyezését.

A fent említett Nagy-hegy és Templom-hegy mellett a Villányi-hegység több más tagjáról is bebizonyosodott (Somsich-hegy, Hegyszentmártoni-hegy, Szavai-hegy, valamint Diósvizsló és Villánykövesd környéke), hogy az északi oldalak degradált gyertyános-tölgyesei, illetve a helyükre telepített akácok még őrzik az eredeti növényzet maradványait. Számos védett növényfaj is előfordul ezekben az erdőkben (pl. *Cephalanthera damasonium*, *Galanthus nivalis*, *Ruscus aculeatus*, *R. hypoglossum*, *Hepatica nobilis*, *Polystichum aculeatum*). Kíváncos volna az akác visszaszorítása és hosszú távon a gyertyános-tölgyesek regenerációja. A hegység déli oldalait beborító szőlőültetvények közötti sövényekben, fasorokban élő növények (pl. *Lonicera caprifolium*, *Ruscus aculeatus*, *Tamus communis*) lehetőséget adnak arra, hogy ezen területek eredeti növényzetére következtessünk (BÁTORI et al. 2010).

## Köszönetnyilvánítás

A cikk elkészítésében nyújtott segítségéért köszönet illeti DR. BAGI ISTVÁNT, DR. KÖRMÖCZI LÁSZLÓT, DR. MOLNÁR V. ATTILÁT, DR. KEVEY BALÁZST és DÉNES ANDREÁT.

## IRODALOM – REFERENCES

- BÁTORI Z., BOCK CS., ERDŐS L. 2010: Florisztikai adatok a Dél-Dunántúlról. *Kitaibelia* 15: 95–100.
- BORHIDI A., DÉNES A. 1997: A Mecsek és a Villányi-hegység sziklagypjei. In: *Studia Phytologica Jubilaria* (szerk.: BORHIDI A., SZABÓ L. GY.). Janus Pannonius Tudományegyetem, Növénytani Tanszék, Pécs, pp. 45–65.
- BUCZKÓ K., RAJCY M. 1989: Contributions to the flora of the Hungarian caves II.- Flora of three caves near Beremend, Hungary. *Studia Botanica Hungarica* 21: 13–26.
- DÉNES A. 1994: A Mecsek és a Villányi-hegység karsztbokorerdei. *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 39: 5–31.
- DÉNES A. 1995: Adatok a Villányi-hegység flórájához. *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 40: 5–8.
- DÉNES A. 1998: A Villányi-hegység Chrysopogono-Festucion dalmaticae társulási. In: *Sziklagyppek szünbotanikai kutatása* (szerk.: CSONTOS P.). Scientia Kiadó, Budapest, pp. 57–76.
- DÉNES A. 2000: A Villányi-hegység flóra- és vegetációkutatásának története, eredményeinek összefoglalása, különös tekintettel a védett és ritka fajok előfordulására. *Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat* 10: 47–77.
- DÉNES A., MOLNÁR A., SÜLYÖK J., VIDÉKI R. 1993: A *Himantoglossum caprinum* (M.-BIEB.) SPRENG. előfordulása és cönológiai viszonyai a Villányi-hegységben. *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 38: 19–25.
- DEZSŐ J., SEBE K., HORVÁTH G. 2004: *Villányi-hegység útikalauz*. JPTE Barlangkutató Egyesület, Pécs 159 pp.
- ERDŐS L., DÉNES A., KOVÁCS GY., TÓTH V., PÁL R. 2010a: Adatok a Villányi-hegység flórájának ismeretéhez. *Botanikai Közlemények* 97: 97–112.
- ERDŐS L., A. DÉNES A., MORSCHHAUSER T. 2010b: Description and characterization of a new rock sward association in the Villány Mountains (Festuco rupicola-Arrhenatheretum ERDŐS et MORSCHHAUSER ass. nova.). *Acta Botanica Hungarica* 52: 315–330.
- ERDŐS L., MORSCHHAUSER T. 2010: The rock-heath association *Helleboro odori-Spiraeetum mediae* in the Villány Mts (South Hungary). *Natura Somogyiensis* 17: 7–14.
- HALÁSZ A., DEZSŐ J., SEBE K. 2004: A Villányi-hegység és déli előtere. In: *Villányi-hegység útikalauz* (DEZSŐ J., SEBE K., HORVÁTH G.). Térképmelléklet.
- HORVÁT A. O. 1935: Ex flora Baranyaënsi 1. *A Pécsi Városi Múzeum Kiadványai* 2: 3–12.
- HORVÁT A. O. 1936: Analysis florae comitatus Baranya. - Ex flora Baranyaënsi 2. *A Pécsi Városi Múzeum Kiadványai* 4: 3–20.
- HORVÁT A. O. 1937: A Mecsek és a Magyar középhegység közös virágkülönlegességei. *A Ciszterci Rend pécsi Nagy Lajos-gimnáziumának értesítője* 1936–1937: 3–20.
- HORVÁT A. O. 1942a: *Képek a Mecsek növényéletéből*. A Ciszterci Rend kiadása, Pécs, 104 pp.
- HORVÁT A. O. 1942b: *A Mecsekhegység és környékének flórája*. A Ciszterci Rend kiadása, Pécs, 160 pp.
- HORVÁT A. O. 1944: Pótlások a Mecsekhegység és környékének flórájához II. *Botanikai Közlemények* 41: 149–151.
- HORVÁT A. O. 1956: Mecseki tölgyesek erdőtípusai. *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 1: 131–148.
- HORVÁT A. O. 1957: Pótdatok a Mecsek hegység és környékének flórájához. *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 2: 163–180.
- HORVÁT A. O. 1958: A mecseki bükkösök (Fagetum sylvaticae mecsekense) erdőtípusai. *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 3: 31–48.
- HORVÁT A. O. 1968: Die Hainbuchen-Eichenwälder der Mecsek-Gegend in Südungarn. *Feddes Repertorium* 77: 163–176.
- HORVÁT A. O. 1975: Pótlások és kiegészítések „A Mecsek hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez I. (1942–1971). *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 17–18: 15–32.
- HORVÁT A. O. 1976: Pótlások és kiegészítések „A Mecsek hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez III. (1942–1971). *Dunántúli Dolgozatok* 10: 23–46.
- HORVÁT A. O. 1977: Pótlások és kiegészítések „A Mecsek hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez II. (1942–1971). *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 19: 37–56.



- HORVÁT A. O., PAPP L. 1964: A nagyharsányi Szársomlyón végzett mikroklímamérések eredményei. *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 1964: 43–56.
- HORVÁTH F. 1997: Milyenek a flórakutatás kilátásai a Kárpát-medencében? *Botanikai Közlemények* 84: 33–40.
- KEVEY B. 1978: Az *Allium ursinum* L. magyarországi elterjedése. *Botanikai Közlemények* 65: 165–175.
- KEVEY B. 1980: Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez I. *Botanikai Közlemények* 67: 179–182.
- KEVEY B. 1984: Fragmentális szurdokerdők a Villányi-hegységben. *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 29: 23–28.
- KEVEY B. 1986: A Villányi-hegység bükkösei. *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 30-31: 7–9.
- KEVEY B. 1988: *Útmutató TTSZ örök részére a Dél-Dunántúli OKTH Felügyelőség működési területén elterjedt veszélyeztetett, védett és fokozottan védett növényekről.* Dél-Dunántúli Természetvédelmi Igazgatóság, Pécs, 32 pp.
- KEVEY B. 1989: Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez V. *Botanikai Közlemények* 76: 83–96.
- KEVEY B. 1998: *Botanikai szakvélemény a Tenkes-erdő védetté nyilvánításához.* Kézirat, Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság, Pécs.
- KEVEY B. 2004a: Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez IX. *Botanikai Közlemények* 91: 13–23.
- KEVEY B. 2004b: Dél-Dunántúl fokozottan védett növényei. *Kitaibelia* 9: 67–83.
- KEVEY B., BARTHA D. 2010a: Jerikói lone (*Lonicera caprifolium*). *Tilia* 15: 112–138.
- KEVEY B., BARTHA D. 2010b: Szürös csodabogyó (*Ruscus aculeatus*). *Tilia* 15: 271–301.
- KEVEY B., HORVÁT A. O. 2000: Pótlások és kiegészítések „a Mecsek-hegység és déli síkjának növényzete” ismeretéhez (1972-2000). *Folia Comloensis* 9: 5–70.
- KIRÁLY G. (szerk.) 2009: *Új magyar fűvészkönyv- határozókulcsok.* Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 pp.
- KIRÁLY G., HORVÁTH F. 2000: Magyarország flórájának térképezése: lehetőségek a térképezés hálórendszerének megválasztására. *Kitaibelia* 5: 357–368.
- KUN A. 1994: Az *Astragalus vesicarius* ssp. *albidus* (W et K.) Jáv. új előfordulása a Villányi-hegységben. *Botanikai Közlemények* 81: 191–194.
- LEHMANN A. 1975: A nagyharsányi Szársomlyó-hegy és növényzete. *MTA Dunántúli Tudományos Intézet Közleményei* 20: 1–185.
- MOLNÁR P., VÁRKONYI T., VÖRÖSS L. Zs. 1970: A levegőszennyeződés hatása a Szársomlyó növényzetére. *MTESZ Tanulmányok* 3: 17–29.
- NAGY I. 1959: Adatok Villány és környéke flórájához. *Botanikai Közlemények* 48: 100.
- NAGY I. 1963: Újabb adatok Villány és környéke flórájához. *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 1963: 75–79.
- NAGY I., VÖRÖSS L. Zs. 1967: A villányi Somsich-hegy növényzete. *A Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei* 1967: 3–15.
- PESTI J. (szerk.) 1982: *Baranya megye földrajzi nevei II. kötet.* Baranya Megyei Levéltár, Pécs, 1055 pp.
- PRISZTER SZ. 1970: Diagnoses plantarum nonnularum Hungariae III. *Botanikai Közlemények* 57: 217–219.
- PRISZTER SZ. 1972: Diagnoses plantarum nonnularum Hungariae IV. *Botanikai Közlemények* 59: 45–46.
- PRISZTER SZ., BORHIDI A. 1967: A mecseki flórájárás (Sopanicum) flórájához I. *Botanikai Közlemények* 54: 149–164.
- SIMON, T. 1964: Entdeckung und Zönologie der *Festuca dalmatica* (HACK.) RICHT. in Ungarn und ihr statistischer Vergleich mit ssp. *pseudodalmatica* (KRAJ.) SOÓ. *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 7: 143–156.
- SIMON T. 2000: *A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok-virágos növények.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 846 pp.
- SIMONKAI L. 1873: Adatok Magyarhon edényes növényeihez. *Mathematikai és természettudományi közlemények* 11: 157–211.
- SOMLYAY L. 2000: Adatok a Villányi-hegység és környéke flórájához, különös tekintettel a gyomokra. *Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat* 10: 79–88.
- SZILÁDI J. (szerk.) 1992: *A Villányi-hegység turistatérképe.* Kartográfiai Vállalat, Budapest.
- VÖRÖSS L. Zs. 1963: Újabb florisztikai adatok Dél-Dunántúlról. *A Pécsi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei* 1963: 265–270.
- VÖRÖSS L. Zs. 1966: A *Ranunculus psilostachys* GRISEB. társulási viszonyai. *Botanikai Közlemények* 53: 165–170.

## DATA TO THE FLORA OF THE VILLÁNY MTS

L. ERDŐS<sup>1</sup>, D. TOLNAY<sup>1</sup> and V. TÓTH<sup>2</sup>

<sup>1</sup> University of Szeged, Department of Ecology, Szeged, Közép fasor 52., H-6726, Hungary;  
e-mail: Erdos.Laszlo@bio.u-szeged.hu, dolly.tolnay@gmail.com

<sup>2</sup> University of West-Hungary, Faculty of Forestry, Institute of Silviculture and Forest Protection, Sopron,  
Bajcsy-Zsilinszky u. 4., H-9400, Hungary; e-mail: montia21@gmail.com

Accepted: 15 September 2011

**Keywords:** Diósvizsló, Hegyszentmárton, Mt Nagy near Csarnóta, Mt Csukma, Mt Szavai, protected plants

The article gives new localities of 65 plants (among them, 30 protected or strictly protected species) in the Villány Mts. Some of these protected plants are quite rare in the Villány Mts (e.g. *Linum flavum*, *Lunaria annua*, *Polystichum aculeatum*). Other, protected but in the area relatively common plants are also listed in the present paper, because of their occurrences in unusual habitats (e.g. *Ruscus aculeatus* in a hedge on a vineyard and *R. hypoglossum* in a *Robinia* plantation). Two species in our article are strictly protected (*Himantoglossum caprinum* and *Ophrys scolopax*). The new localities of species which are common in Hungary, but rare in the Villány Mts (e.g. *Polygonatum latifolium*) were also reported. Moreover, new data of invasive species were published (e.g. *Asclepias syriaca*, *Echinocystis lobata*). New localities of other adventives are also given (*Mahonia aquifolium*, *Narcissus* sp.). 14 protected or strictly protected plants on Mt Nagy near the village Csarnóta, and three protected species on Mt Templom in Villány were found. Based on the occurrences of protected and rare species, proposals concerning the establishment of new nature conservation areas were given.



# A HORTOBÁGYI PÁSZTOROK NÖVÉNYZETISMERETE

MOLNÁR ZSOLT

MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, 2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2–4.  
molnar@botanika.hu

Elfogadva: 2011. szeptember 10.

**Kulcsszavak:** bibibaszta főd, lapos, marikkal rakott főd, szikespuszta, szikfok, termőhely, vakszik, zsombikos

**Összefoglalás:** Bár a növényfajok (különösen a gyógynövények) népi ismeretével hazánkban sokan foglalkoztak, a növényzethez, élőhelyekhez kapcsolódó hagyományos ökológiai tudást csak kevesen és keveset kutatták. Kutatásaink során a következő kérdésekre kerestünk választ: milyen vegetáció- és élőhelytípusokat ismernek a hortobágyi pásztorok, hogyan „osztják részekre” a pusztá vegetációmozaikját, hogyan nevezik meg az egyes „egységeket”?

2008–2011-ben 78 pásztortól gyűjtöttük az adatokat terepbejárások és félig-struktúrált interjúk során, de színes fényképfelvételeket is használva (az adatok kiértékelését segítő 29 Hortobágy-járó diplomással is készítettünk interjút). Minden hortobágyi népi élőhelynevet igyekeztünk összegyűjteni, ezenkívül az egyes élőhelyek tulajdonságaira, meghatározására kérdeztünk rá (1543 adat), valamint adatokat gyűjtöttünk az egyes vadon termő növényfajok termőhelyi igényeiről (1432 adat). Az adatokat a következő struktúrában adjuk közre: az élőhely népi nevei, tudományos értelmezése, ismertsége, rokonértelmű kifejezések, a pásztorok általi jellemzései, az élőhelyhez kapcsolt fajok, valamint a „diplomás Hortobágy-járók” vonatkozó ismeretei.

A hortobágyi pásztorok a táj minden egyes részéhez tudnak élőhelyi kifejezést kapcsolni. Általában igaz, hogy egy-egy élőhelyre többféle (olykor sokféle) nevet használnak, akár egy ember is többféle nevet tud ugyanarra a foltra mondani. Az élőhelyek beazonosítása – az átmenetek sokasága és a „típusos” változat megítélésének nehézsége miatt – nehezebb, mint a fajoké, ezért sokkal több az olyan név, amely többféle élőhelyre is vonatkozhat. Vannak nagyon speciális élőhelynevek, amelyek egyértelműen alföldi, sőt szikestáji eredetűek (pl. *marikkal rakott főd*, *bibibaszta főd*, *vakszik*, *szikfok*, *szikpadka*), és vannak olyanok, amelyek az alföldi táj általános elemei (pl. *lapos*, *hajlat*, *partos*, *telek*, *mocsár*, *ér*).

A pásztoroknak sajátos élőhely-osztályozási rendszere van. A veresnadrág csenkeszes gyepek és az ennél magasabb térszinek neve a *part(os rész)*, a nem szikes talajúaké a *telek* (megjegyezzük, hogy a botanikusok számára kiemelt jelentőségű löszszieppréteknek nincs speciális népi neve: *egy kis telek*, *vegyes rész*, *fekete porong*, *fekete szurkos főd*). A jobb minőségű csenkeszesektől lejjebb fekvő (és nem réti-mocsári jellegű) részek összefoglaló neve a *szikes főd*, *bibibaszta főd*. A vizes élőhelyek általános neve a *lapos* és a *zsombikos*, ezen belül megkülönböztetnek mélyebb és sekélyebb vízűeket.

Láthatóan eltérő térleptékre vonatkoznak az egyes népi élőhelynevek. Többé-kevésbé a botanikai növény-társulás léptékéhez tartozik a *tippanos*, *ürmös*, *nádas*; már inkább vegetációmozaikra vonatkozik a *lapos*, a *szikfok* és a *ligetes*, míg a pusztá jelentős részét átfogja a *szikes főd*, *bibibaszta főd*, a *puszta* és a *legelő* kifejezés. Az előbbiekkal összevetve mikroélőhelynek tekinthető pl. a *zsombik tetején*, *trágyakazal tövibe*, *nádon* és *a fa tövibe* kifejezés.

Míg a botanikusok leginkább fajösszetételük alapján határozzák meg az egyes vegetációtípusokat, a pásztorok számára az élőhely szikessége (pl. *szikfok*, *vakszik*), vízesessége (pl. *locogós*, *vizenyős*), a pusztá átlagához viszonyított magassága (pl. *partos*, *aljas*), a felszín morfológiája (pl. *padkás*, *zsombikos*), a tájhasználat (pl. *legelő*), a gyp záródottsága (pl. *kopár*, *szikfok*), az átjárhatóság (pl. *bozót*, *tőviskes*) vagy ezek kombinációja a fontos, bár növényfajokat is rendszeresen említene. Uralkodó növényükről kapták nevüket az alábbi élőhelyek: *nádas*, *gyikinyes*, *kákás*, *komócsinos*, *csatogós*, *sásos*, *fenyeres*, *perjés*, *pipaszürkálós*, *csetkákás*, *ürmös*, *tippanos*. Egészen meglepő volt, hogy a botanikusok számára oly fontos és egyedi vakszik, szikfok és szikér élőhelyek fajtái a pásztorok által alig ismertek, élőhelyjellemzők is ritkán kerülnek elő. Ugyanakkor kimondható, hogy a pásztorok legtöbbször részletesen és jól ismerik az egyes vadon termő növényfajok termőhelyi igényeit.

A legfontosabb szikes élőhelyekre, jellegzetességekre a tudomány népi vagy népi eredetű kifejezést használ. Ezt tudva meglepő, hogy a mai pusztajáró diplomások csak részben ismerik a tudomány által nem használt, többi népi kifejezést. Ez akadályozhatja a pásztorok és a botanikusok, illetve természetvédők közti – a természetvédelmi kezelések kapcsán oly fontos – párbeszédet.

## Bevezetés

A hagyományos ökológiai tudás fontos szelete a növény- és növényzetismeret. Bár a növényfajok (különösen a gyógynövények) népi ismeretével hazánkban sokan foglalkoztak (pl. SZABÓ és PÉNTEK 1976, GUB 1996, RAB 2001, VÖRÖS 2008, MOLNÁR és BABAI 2009, RÁCZ 2010), a növényzethez, élőhelyekhez kapcsolódó hagyományos ökológiai tudást csak kevesen és keveset kutatták. A nemzetközi irodalomban is elsősorban az utóbbi években jelentek meg azok a tanulmányok, amelyek kimondottan népi vegetációs ismereteket elemeztek (pl. BLACKSTOCK és McALLISTER 2004, CASAGRANDE 2004, HALME és BODMER 2007, HERNANDEZ-STEFANONI et al. 2006, SHEPARD et al. 2001, TORRE-CUADROS és ROSS 2003, VERLINDEN és DAYOT 2005, valamint JOHNSON és HUNN 2010 kiváló könyve). Hazánkban eddig részben csak szórványos gyűjtések folytak (elsősorban néprajzosok munkái pl. HERMAN 1914, GYÖRFFY 1922, ANDRÁSFALVY 1973, 2007, PALÁDI-KOVÁCS 1979), illetve olyan kutatások történtek, ahol egy adott táj földrajzi neveit teljességre törekvően összegyűjtve, majd botanikailag és nyelvészetileg elemezve vizsgálták az adott tájban élők növényzeti ismereteit és világképét (PÉNTEK és SZABÓ 1985, RAB 2001). Ezek a kutatások azonban nem vizsgálták részleteiben a tájban ma élő emberek növényzeti ismereteit. Jelen tudásunk szerint Európában eddig csak két esetben dokumentálták részleteiben a növényzettel kapcsolatos hagyományos ökológiai tudást (a francia Alpokban: MEILLEUR 1986 és Gyimesben: BABAI és MOLNÁR 2009). Ezen ökológiai antropológiai módszertanú gyűjtések a korábbiaknál sokkal alaposabbak és részletesebbek, és a terepi azonosítás lehetősége miatt az egyes népi kifejezések jelentése is sokkal részletesebben és biztosabban ismert.

A Hortobágyon 2008-ban kezdtük meg kutatásainkat. E tájra két ok miatt esett a választásunk: (1) a szíkeseket már 25 éve kutatjuk, így a népi ismeretek megértéséhez és elemzéséhez kellő táj- és növényzetismereti háttérrel rendelkezünk (pl. MOLNÁR 2003); (2) vélelmeztük, hogy e táj – közel 300 pásztora révén – hagyományörzőbb a többi, felszántottabb tiszántúli tájnál, ezért talán gazdagabb ismeretanyagot gyűjthetünk (hangsúlyozzuk, hogy ezen állításunk igazát – a talált hatalmas hagyományos ökológiai tudás ellenére – még nem tudjuk, szükséges lenne más tájakban is hasonló gyűjtést folytatni). A népi tudás összegyűjtése céljából összesen 78 pásztorral készítettünk mélyinterjút és kérdőívézést, valamint terepi adatgyűjtést.

Kutatásaink során a következő kérdésekre kerestünk választ:

- (1) milyen vegetáció- és élőhelytípusokat ismernek a pásztorok, hogyan „osztják részekre” a pusztát sokszor átmenetekkel teli vegetációmozaikját, hogyan nevezik meg az egyes „egységeket”;
- (2) mit tudnak az egyes típusok növényzetéről, talajáról, éven belüli, illetve több éves-évtizedes dinamikájáról, hasznosítási lehetőségeiről?

A pásztorok hagyományos ökológiai tudását egyrészt érdemes önmagában vizsgálni, másrészt érdemes összevetni más ismeretszerzési módokkal gyűjtött tudással. Ezért olyan botanikusokkal, természetvédőkkel, madarászokkal, gyepgazdálkodókkal és talajtanosokkal is készítettünk interjút, akik már részben elszakadtak a pusztai hagyományos életformától vagy – városiak révén – nem is voltak soha részesei. Őket a „diplomás Hortobágy-járók” névvel foglaltuk össze. Vizsgáltuk egyrészt, hogy ők tanulmányaik és személyes tapasztalataik alapján hogyan jellemzik a hortobágyi pusztát növényzetét, másrészt hogy mennyire ismerik a népi növényzeti alapfogalmakat. Ezenkívül 84 tudományos tanulmányt dolgoztunk fel (elsősorban botanikait és talajtantit az 1839 és 2011



közötti időszakból), vizsgálva a szikes növényzet típusaival kapcsolatos szakterminológiát és annak kialakulását, változását (lásd részletesen MOLNÁR 2011).

A Hortobágyról már több olyan átfogó munka született, melyekben olykor külön fejezetet alkotnak a népi élőhely- és tájnevekkel kapcsolatos adatok (ZOLTAI 1911, ECSI 1914, PAPP 2008, és különösen TIKOS 1950, 1951), de sajnos e munkák csak a legelterjedtebb kifejezéseket, illetve néhány különleges hortobágyi fogalmat tárgyalnak. A nevek részletes feldolgozása még nem történt meg. További szórványadatokat lehet találni botanikai és talajtani munkákban, hiszen a tudományos nevezéktan számos kifejezést a népnyelvből kölcsönzött (pl. vakszík, szikfok, marokkal rakott szík). Ki kell emelnünk VINCZEFFY IMRE munkásságát, aki a pásztorok tudását hosszú időn keresztül tanulmányozta (pl. VINCZEFFY 2001).

Nemzetközi tapasztalatok alapján a hagyományos ökológiai tudás fontos kiegészítője lehet a tudományos botanikai tudásnak, valamint segítheti a természetvédelmi kezelések tervezését (HUNTINGDON 2000, MUNKH DALAI et al. 2007, MOLNÁR et al. 2009). Ezenkívül a helyi környezeti nevelési programokban is kiemelt szerepet kaphat (MOLNÁR 2010). Reméljük azonban, hogy eredményeink nemcsak a területeken lesznek hasznosíthatóak. Úgy érezzük, hogy a KARÁCSONY SÁNDOR (1939) által vázolt „magyar észjárás” növényzeti oldalához is adalékokkal szolgálunk, hiszen a magyar népi gondolkodás ilyen jellegű vizsgálata még csak szórványosan történt meg [pl. a Sárközben ANDRÁSFALVY (1973, 2007) és Kalotaszegen PÉNTEK és SZABÓ T. (1985)].

## Anyag és módszer

Kutatásainkat 2008–2011-ben végeztük, összesen 76 terepnap során. Minden hortobágyi élőhelynevet igyekeztünk összegyűjteni (lásd 1. táblázat), ezenkívül az egyes élőhelyek tulajdonságaira, meghatározására kérdeztünk rá (1543 adat), valamint adatokat gyűjtöttünk az egyes vadon termő növényfajok termőhelyi igényeiről (1432 adat). A Hortobágyot közvetlenül övező településeket jártuk be (Nádudvar, Balmazújváros, Tiszacsege, Nagyiván, Kunmadaras, Karcag, Püspökladány, valamint Hortobágy falu). Kócsújfaluban, Ohaton és Egyeken sajnos nem találtunk jó adatközlőt.

Az adatközlők (tanítómesterek) keresése az ún. hólabda módszerrel történt lehetőleg a település legismertebb pásztorától kiindulva. Összesen 156 pásztort kerestünk fel, közülük 92-től gyűjtöttünk adatokat, 78-cal legalább 1,5 órányi interjút készítettünk, és 20–30 pásztorral 4–5-ször is készítettünk interjút. A pásztorok kora 32 és 86 év közötti, általában 55–75 év. Legtöbbjük azon a településen született, ahol azóta is pásztorkodik (kivéve a Hortobágy faluban élőket): ÁRVAI SÁNDOR (Lénárdaróc), BAJNOK IMRE és felesége MATILD (Nagyiván), BALOGH BÉLA és felesége JOLÁN (Nagyiván), BARTA SÁNDOR, édesanyja MÁRIA és fia SÁNDOR (Kunmadaras), BARTÓK JÓZSEF (Újszentmargita), BERCZI IMRE és fia IMRE (Kunmadaras), BÉRCZI JÓZSEF (Karcag), BÉRES MÁRTON (Püspökladány), BÉRESNÉ MÁRKI PIROSKA (Karcag), BOTOS IMRE (Tiszacsege), BUGLYÓ JÁNOS (Balmazújváros), CIGLA JÓZSEF (Hortobágy-Szásztelek), CZINEGE RUDOLF (Nagyiván), CZINEGE JÓZSEF (Nagyiván), CSONTOS GYÖRGY (Nádudvar), CSONTOS GYÖRGY (Karcag), DANKA FERENC (Nádudvar), ERDEI ZOLTÁN (Kaba), FARKAS ANTAL és felesége ERZSÉBET (Tiszacsege), FARKAS FERENC, felesége MÁRIA és fia MIHÁLY (Karcag), GARAI JÁNOS (Hortobágy-Máta), GARAI LAJOS (Hortobágy), HEGEDŰS ISTVÁN (Püspökladány), JAKAB LÁSZLÓ (Tiszacsege), KÁDÁR FERENC (Körösladány), KALMÁR SÁNDOR és felesége ESZTER (Nádudvar), KAPUSI GÁBOR (Balmazújváros), KISS FERENC (Nádudvar), KOVÁCS ANTAL és felesége MAGDOLNA (Nádudvar), KOVÁCS LAJOS (Nádudvar), KORDÁS JÁNOS (Balmazújváros), KORDÁS JÓZSEF (Balmazújváros), K. TÓTH JÓZSEF (Kunmadaras), LAJTOS ISTVÁN és felesége JULIANNA (Nádudvar), LUDMAN LÁSZLÓ (Nádudvar), LŐRINCZI JÓZSEF, felesége PIROSKA és fia ISTVÁN (Nagyiván), MAGYAR MIHÁLY (Püspökladány), MÁRÓ GÁBOR (Hajdúnánás), MOLNÁR IMRE és felesége ÁGNES (Nádudvar), MOLNÁR IMRE (Hortobágy), MOLNÁR JÁNOS és felesége MARGIT (Nádudvar), MOLNÁR JÓZSEF (Nádudvar), MOLNÁR SÁNDOR (Nádudvar), MOLNÁR SÁNDOR (Balmazújváros), NAGY DÁNIEL (Nagyiván), NAGY FERENC (Nádudvar), NAGY GÁBOR (Püspökladány), NAGY IMRE (Hortobágy-Máta), NAGY ISTVÁN (Püspökladány), NAGY JÁNOS és felesége PIROSKA (Nádudvar), NÁNÁSI LAJOS és felesége RÓZA (Tiszacsege), NÉMETI JÁNOS (Balmazújváros), NÉMETI MIHÁLY (Balmazújváros), OLÁH ISTVÁN (Hajdúörszörmény), PÁSZTOR



FERENC (Kunmadaras), PÓSAKAI LÁSZLÓ (Nádudvar), SÁFIÁN LÁSZLÓ (Hajdúsámson), SÁRI MÁTÉ (Karcag), SÁRKÓZI LAJOS és felesége TERÉZIA (Nádudvar), SZABÓ GÁBOR (Hortobágy), SZALAI IMRE és felesége ERZSÉBET (Kunmadaras), SZALMÁSI SÁNDOR (Kunmadaras), SZARVAS FERENC (Balmazújváros), SZÉKELY JÁNOS és felesége PIROSKA (Tiszacsege), SZILVÁSI JÁNOS (Balmazújváros), SZOKÓNÉ MÁRKI MÁRIA (Karcag), SZÖNYI IMRE (Nádudvar), TASI GÁBOR (Nádudvar), TOKAJI KISS JÓZSEF és unokája KIS JÓZSEF (Balmazújváros), TORNyai FERENC és felesége MÁRIA (Balmazújváros), TÓTH GYULA és felesége MÁRIA (Hajdúszoboszló), TÓTH JÓZSEF (Hortobágy-Máta), VARGA SÁNDOR és neje ILONA (Nádudvar).

Félig-struktúrált interjúkat készítettünk. Először szabad listázás módszerével (free listing), majd utána kérdőív alapján kérdeztük az egyes élőhelyek nevét, tulajdonságait, hasznosítási lehetőségeit (a beszélgetések általában 1,5–2,5 óráig tartottak). Az élőhelyek pontosabb azonosítása terepi bejárások során történt. Később színes fényképekről is kérdeztük az élőhelyeket, és megkértük őket, hogy a képeket saját szempontjaik alapján csoportosítsák (pile sorting). Minél több vadon termő növényfaj esetében igyekeztünk adatot gyűjteni jellemző termőhelyeiről („*milyen helyeken szeret nőni az x faj?*”). Bár a szobai gyűjtésnek hátránya a kevésbé megbízható azonosítás, előnye viszont, hogy több élőhelynév kerül elő, de ennél is fontosabb, hogy megismerhetők a tudás absztraháltabb szintjei is, illetve olyan emberekkel is beszélhetünk, akikkel terepre már nem lehet kimen-ni. A szobai gyűjtések során egyben kiválasztottuk azon pástorokat, akikkel a legjobb lenne terepi adatgyűjtést is folytatni. Terepre egyszerre lehetőleg egy emberrel mentünk (bár a 2–5 fős terepezésnek is vannak előnyei, hiszen érdekes viták alakulhatnak ki). A tájat járva az élénk kerülő élőhelytípusokra kérdeztünk rá, egy-egy élőhelyre egy terepi bejárás során is lehetőleg többször. Az ismételt rákérdezésekkel igyekeztünk minél pontosabban megállapítani, hogy az adott élőhelyet milyen mértékben és milyen szempontok alapján különbözteti el más élőhelyektől az illető (e módszer egyben a tévesztések kiszűrésére is lehetőséget adott). A szobai interjúkat diktatással rögzítettük (kb. 120 óra). Sajnos a teljes anyag legegészésére egyelőre nem volt módunk, ezért az interjúzás során készített rövid, de pontosságra törekvő lejegyzéseinket használtuk (a tájnyelvet csak a legfeltűnőbb esetekben dokumentáltuk, ez sajnos nem lehetett a célunk). A lejegyzett adatokat táblázatban rendszereztük. Később az adatokat élőhelyenként összegeztük.

Cikkünkben az élőhelyeket termőhelyeik szerinti csoportosításban mutatjuk be (vizes, szíkes, partos és agrár-élőhelyek, valamint az általános fogalmak). Egy adott élőhely kapcsán a következőkre térünk ki: népi nevei, tudományos értelmezése, ismertsége, rokonértelmű kifejezések, a pástorok általi jellemzése, az élőhelyhez kapcsolt fajok, valamint a „diplomás Hortobágy-járók” vonatkozó ismeretei.

A szövegben dőlt betű jelzi az idézeteket (kivéve az egyszerű népinév-felsorolásokat), az egyes emberek gondolatait ferde vonással (/), egy ember elkülönülő gondolatait pontosvesszővel választottuk el. Az értelmezést segítő szavakat értelemszerűen nem dőlten szedtük, és zárójelbe tettük. A népi növénynevek első előfordulásakor megadtuk a megfelelő latin nevet (amennyiben a magyar tudományos név a néptől lényegesen eltérő, további adatokat lásd MOLNÁR és HOFFMANN 2011a,b). A beszélgetések során lejegyzett sok-sok idézet hű közreadása nem öncélú (az összes élőhelyes idézetet lásd MOLNÁR és HOFFMANN 2011c): (1) egyrészt ezáltal archiválásra kerülnek olyan gondolatok, amelyek fokozatos kihalása, fakulása elkerülhetetlen; (2) a sok idézet segíti a gyűjtött anyag továbbértelmezését, másirányú felhasználását, az esetleges hibás értelmezések kiszűrését; (3) végül úgy érezzük, hogy ha a pástorok gondolatait egyféle szintetizálás után saját szavainkra fogalmaztuk volna át, a gondolatok egy része egyszerűen „meghalt” volna, elvesztette volna jellegét, „ízét”.

A tudományos szakterminológia megismerése céljából 84 db, 1839 és 2011 között publikált (kis részben kéziratban maradt) tanulmányt dolgoztunk fel. Minden tanulmányból kigyűjtöttük az összes olyan kifejezést, szakszót, ami a szíkes pusztára vonatkozik, vagy pedig annak növényzeti és talajtípusait, felszínmorfológiai jellegzetességeit (pl. padka, szikfok) nevezi meg, jellemzi. Néhány hosszabb tanulmány, illetve könyv esetében mintavételt végeztünk. A talajokkal kapcsolatos fogalmak közül csak azokat vettük figyelembe, amelyek a növényzet jellemzéséhez szorosabban kapcsolódnak (főbb talajtípusok nevei, jellegzetes szíkes talajtulajdonságok, pl. szikesség, sóvirágzás, kilűgöződés). A löszgyepekkel és a másodlagos növényzeti helyekkel (pl. csatornák, rizsföldek, gyomnövényzet) kapcsolatos neveket szintén nem értékeltük. Összesen 4897 kifejezést dolgoztunk fel (2294 rekord).

Az írásos szövegek elemzését kiegészítettük szóbeli interjúkkal kb. egy óras struktúrált beszélgetést folytatva a következő – a Hortobágyon vagy más tiszántúli szikespusztai tájban dolgozó – botanikus, természetvédő, madarász és agrárszakemberekkel: ARADI CSABA, BIRÓ MARIANNA, BODNÁR DÁNIEL, BODNÁR GABRIELLA, CSATHÓ ANDRÁS ISTVÁN, CSIRMAZ IMRE, CSIZI ISTVÁN, DEÁK BALÁZS, DEÁK JÓZSEF ÁRON, DUNKA BÉLA, ECSI ZOLTÁN, GENCSI ZOLTÁN, GÓRI SZILVIA, GÓTZ CSABA, KAPOCSI ISTVÁN, KOCIS ATTILA, KÓSA GÉZA, KOVÁCS GÁBOR, MARGÓCZI KATALIN, MOLNÁR ATTILA, PAPP MÁRIA, SZABÓ ISTVÁN, SZABÓ SÁNDOR, SZILÁGYI ATTILA, TAR JÁNOS, TÓTH ALBERT, TÓTH TIBOR, VARGA ZOLTÁN és VÉGVÁRI ZSOLT. Az egyes emberek által használt kifejezéseket szintén dőlt betűs idézetekként adjuk közre. Speciálisabb esetekben a illető idézzük is, az általánosabb, gyakoribb, köznyelvi változatok esetében ettől eltekintettünk.



A szíket következetesen hosszú í-vel írjuk. Ennek fő oka, hogy a Tiszántúlon továbbra is így ejtik (a helyi születésű diplomások közül is többen), ezért a talajtanosok által kezdeti szaknyelvi megrövidülését a népi tudás figyelembevételének hiányából vezettük le, s így helytelennek tartjuk (részletesebb kifejtését és a folyamat elemzését lásd MOLNÁR 2011).

## Eredmények

**Az év nagyobb részében vízzel borított élőhelyek: mocsarak, laposak, fertők, nádasok**

A szíkespuszták mélyedéseiben sokféle vizes élőhelyet különítenek el a pásztorok (1–2. ábra). A pusztai mocsarak és rétek legáltalánosabb és összefoglaló értelmű neve a **lapos**.

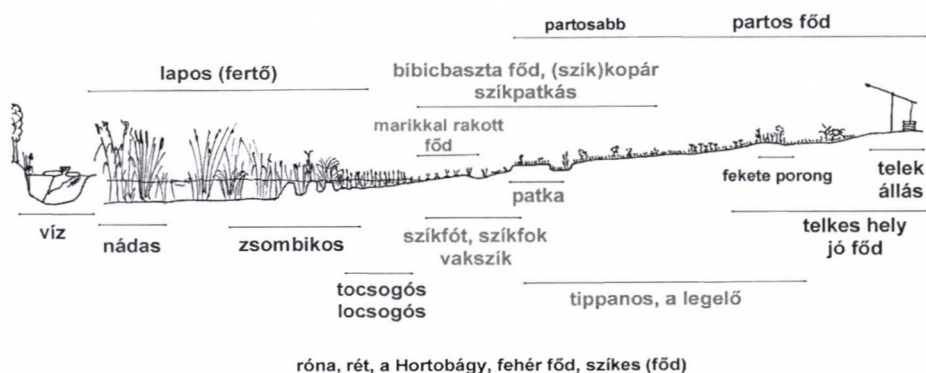
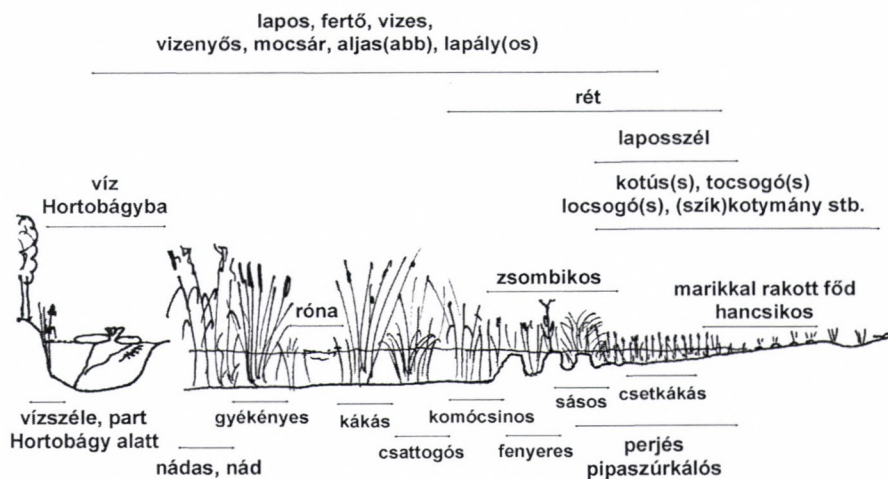


Figure 1. Local names of the main natural habitats of the Hortobágy salt steppe.



2. ábra A vizes élőhelyek a pásztorok nyelvén  
Figure 2. Local names of wet habitats of the Hortobágy salt steppe.

*Ahol egész nyáron / sokáig áll a víz*, nem lehet vagy nem érdemes kaszálni, legelőnek is zömmel csak aszályos időszakban használják. Részben szinonímjai a következők: aljas(abb) föld, gyakran laposas/lapossas, lapályos hely, vízenyős hely, vizes terület, lápos (terület). Többes számban gyakran laposak (és nem laposok). Jelentésben nagy mértékben átfed az alábbiakkal: mocsár, fertő, zsombikos, fenék és ér. Általánosabb megközelítésben a száraz réti jellegű laposszél is beletartozik a laposba. A laposak kapcsán az alábbi fajokat említették meg: *sás*, *gyiköny*, *nád*, *perje* és *pipaszúrkáló* (*Alopecurus pratensis*), *csetkák*, *sárkelet*, *csattogó* és *háromélű sás* (*Bolboschoenus*), *káka*, *komócsin* (*Phalaris*), *bodorka* (egyéves *Trifolium*-ok), *csengővirág* (*Ranunculus pedatus*), *kutyaherélő sás* (magassások). Amikor egy-egy faj termőhelyére kérdeztünk rá, az alábbi fajok kerültek ebbe a csoportba: *Typha latifolia*, *Bolboschoenus maritimus*, *Schoenoplectus lacustris*, *Carex* spp. (magassások), *Glyceria maxima*, *Phalaris arundinacea*, *Iris pseudacorus*, *Phragmites australis*, *Butomus umbellatus*, *Eleocharis palustris*, *Salix fragilis*, *Lythrum virgatum*. A laposakat a pásztorok a következőképpen jellemzik: *ritkán szárad ki, egész őszig nem szárad ki / amiből sose kopik ki a víz / ami nem járható, lápos, sásos, mocsaras / feneketlen kotú, csak giz-gaz, jószág nem nagyon megy bele / amikor elkezdődik a zsombik / tápértékben lent áll / sások, káka hazája / felszedi körbe a vizet / mocsár és locsogó együtt*. A diplomás Hortobágy-járók majdnem mind ismerik a lapos kifejezést, mélyedést, vizes területet értenek alatta, de ki mélyebbet, stabilabb vizűt, mocsarasat, ki inkább sekélyebbet, hamarabb kiszáradót, rétiesebbet, ki kisebbet, ki inkább nagyobbat. A pásztorokhoz hasonlóan van olyan, aki mindkét zónára érti egyben (*a lapos a szíkfoktól kezdve minden lehet, időszakos* – ECSEDI ZOLTÁN), és olykor előkerül az ér fogalma is. Két esetben a szíkfok is lapos (*a nedves szíkfok a szikes laposban* – ARADI CSABA). A *szikes lapos* a tudományos publikációkban valóban két élőhelyre vonatkozik (ritkán mindenféle szikespusztai laposra és kicsit gyakrabban, de nem általánosan a padkaközök szíkfok-jellegű laposaira, MOLNÁR 2011).

A vizes élőhelyek másik általános hortobágyi neve a **zsombikos**. Olyan vizes területekre értik, amelyekben a víz hosszan megáll, és a felszín egyenetlen, zsombékos, növényzete az egész évben vizes mocsár és a kiszáradó rét közötti átmenet (pl. vizes *Agrostio-Alopecuretum*, *Agrostio-Beckmannietum* és egyes, ennél vízezebb, zsombékos szerkezetű mocsári élőhelyek, pl. *Bolboschoenetum*). Neve leggyakrabban zsombikos, nem ritkán zsombékos, ritkán zsombikos, zsombokos (van, aki kettőt vagy akár mindhármat használja). Valószínűleg mindenki ismeri és használja is a szót. A lapos és zsombikos szavakat gyakran együtt használják (*zsombikos lapos*). Ritkán egyszerűen zsombék. Ritkán a zsombékkal azonos értelemben használják a hancsik szót [*hancsik* (van) *a laposban is*]. Az élőhelynév kapcsán az alábbi fajokat említették meg: *csetkák* (részben a *Schoenoplectus*), *gyiköny*, *nád*, *háromélű sás*, *káka*, *vízimuhar* (*Glyceria maxima*?), *sás*, *perje*, *törpe csetkák*, *sárkelepvirág*, *ecetpázisfű*, *fenyér* (*Agrostis*), *komócsin*, *pipaszúrkáló*, *sóslórium* (*Rumex* spp.). Termőhely-meghatározáskor a következő fajoknál adták meg a zsombékost: *fenyér* (*Agrostis*), *káka*, *csetkák*, *pipaszúrkáló*, *sóslórium*, *pitypalatyvirág* (*Taraxacum*). Pásztorok általi jellemzése: *egy részét kaszálták, torsra vágták, elment a víz, akkor dézsmálták (osztották) / jószág taposta fel / giliszták, hangyák alakítását, fent szarja ki, marha közé lép... / a zsombikos lapos mindig tele vót vízzel, a madarak abból éltek, meg a bogarak... / annak mondják ősi nyelven, zsimbek-zsombikos / (akkor legelte) ha rá vót szorulva, jobban a marha, ló járt benne / giliszta feldúrja, rárakódik, bukdácsoltunk*. Egyesek szerint jelentésben egyezik a marikkal rakott földdel, mások sze-



rint pedig a marikkal rakott jelentése: *zsombikos lapos* (hogy ez újabbkori névtévesztés-e, nem tudjuk). A zsombékos kifejezést minden diplomás Hortobágy-járó ismeri, erre az élőhelyre és gyakran használja írásban és szóban is. Megemlíti, hogy vannak más zsombékoló egyszikűek is (pl. a tájban a *Festuca pseudovina* – pl. a marokkal rakott szíken vagy a *Puccinellia limosa*), de ezekre ezt a kifejezést mégsem használják, illetve, hogy az „igazi” zsombékos a lápi, tözeges zsombékos, nem az itt tárgyalt hortobágyi. Egy helyi születésű diplomás zsombikosnak ejtette. Egyesek hangsúlyozzák, hogy tkp. ez a mocsárrét (a mocsárnál szárazabb, de az ecsetpázsitos sziki réteknél nedvesebb) (*a tarackos tippanos rét és a zsombékos ugyanazon élőhely két változata, szemben a tarackbúzás szárazabb típusokkal, rétekkel* – MOLNÁR ATTILA / *időszakos mocsárrét-zsombikos* – KOVÁCS GÁBOR, *a mocsárrét: zsióka, harmatkása, Beckmannia stb*”. – GÖRI SZILVIA) Említett növényei a *Beckmannia*, *Alopecurus pratensis*, *Bolboschoenus*, *Cirsium brachycephalum*, de általában kevés növényt mondtak a zsombékos kapcsán. Megemlítették, hogy *van olyan lapos, hogy nem alakul ki zsombékosodás* (BODNÁR DÁNIEL).

A laposakhoz kapcsolódik a **mocsár**, de ez a szó a fentieknél lényegesen ritkábban kerül elő, viszont a **mocsaras, lápos** gyakori jelzője a vizes élőhelyeknek. Majdnem minden pásztor ismeri a mocsár szót, de legalább érti ezt a nevet, és mindenki mocsaras mélyedést ért alatta (*mély fekvésű, sásos, soká ment ki a víz / mély, szinte járhatatlan / mocsaras, ingoványos*). Olykor a laposszél, locsogó is beleértik (*mocsár és locsogó együtt*). Egyesek csak messzebb ismernek mocsarat (*itt közelben nem tudok / a ladányi sárréti mocsár, kerül itt is egy kis mocsaras rész a legelőkön, én is olvastam, bele lehetett veszni / Csécs-mocsár, Kócsfalunál azokat hitták mocsárnak, lápos*). Van, aki csak mocsarasként használja, és van olyan is, aki nem ismeri a mocsár szót. Jelentős részben átfed az alábbi élőhelyekkel: zsombikos, lapos, laposas rész, tocsogós, fertő. A diplomás Hortobágy-járók a pásztoroknál sokkal gyakrabban használják a mocsár szót, ez a leggyakoribb kifejezés a rétnél vizebb növényzet kapcsán. A *Phragmites*, *Schoenoplectus*, *Typha* spp., *Carex* spp., *Bolboschoenus*, *Glyceria maxima* uralta helyeket nevezik mocsárnak, de olykor a rétiesebb részeket, illetve a nyílt vizeket is beleértik. Fontos a mély, hosszan kitartó víz. Hangsúlyozzák, hogy az utóbbi évtizedekben erősen nádasoknak (*túlnádasottak* – CSIRMAZ IMRE). Gyakran szíkes mocsárnak mondják és írják, a pusztán lévő, de nem szíkes vízűeket is (az igazán szíkes neve: *szikmocsár* – TÓTH ALBERT). Egyesek szerint a *nád és gyékény nélküli mocsár, az a mocsárrét* (ECSEDI ZOLTÁN). A mocsár fontos változata a *legelőtő* (pl. a *Kincses-lapos, ahogy húzódik a víz, húzódnak az állatok, kilegelik* – SZILÁGYI ATTILA).

Ritkán a mocsárhoz hasonló jelentéssel használják a pásztorok a **rét/rít** (rétes rész) kifejezést is (*nagy, kerek, mélyebb, mint a lapos*), erről és a szó korábbi jelentéséről a diplomások is tudnak (*a mocsarak nevében is benne van a rét, pl. Fekete-rét*). Egykori mocsarakra utal a rét szó Balmazújvároson, hiszen a várostól északra fekvő, a Tisza által táplált Veresnádból a lecsapolások után kialakított szántókra vonatkozik.

A lapost nevezik **hajlatosnak** is, máskor **aljas(abb)** résznek (utóbbit sokszor szántóra értik). A pásztorok az alábbi fajokat említették aljasabb helyen növények: *fenyer, háromlélű sás, tarack, csattogó, libatippán* (*Poa bulbosa*), *pipaszúrkáló, csetkák, sárkelet, komócsin, csengővirág, bodorka*. Az aljas föld kifejezést a diplomások fele nem ismeri, legtöbbször csak szántóra vonatkoztatják, írásban nem használják.

A laposakat, mocsarakat a pásztorok olykor uralkodó fajukkal nevezik meg: a leggyakoribb a **nádas** vagy **nád**, ritkább a **csattogós** (a pásztorok talán fele nem is ismeri, mások



csak földrajzi névként tudnak róla, *Csattag-mocsár*; *Csattogó-lapos*, a diplomások közül csak KOVÁCS GÁBOR ismerte), **gyíkínyes/gyékényes** (ritkán említik, de a faj kapcsán rendszeresen előjön), **kákás** (mint a gyékényesnél); a **csetkákás** (nem sokan ismerik, tavi kákást vagy *Eleocharis*-állományt vagy sást jelenthet laposban vagy laposszélben); **komócsin(os)** (majdnem mindenki által ismert faj, de élőhelynévként ritka, ugyanakkor földrajzi névként is él), **sásos**, sásas (sic), sásba (nem gyakori). A mocsaras élőhelyek esetében **mikroélőhelyek** is előkerültek az egyes fajok termőhelyjellemzésekor: *mocsár tetején / zsombik tetején / nádon / felmegy a nádra*. A mocsarakban, laposokban termő növényzet összefoglaló neve a **csáté(s)**, de sokan nem ismerik e szót (*nem való semmire, káka, háromélű sás, harmattartó / mindenféle gaz*; a laposban *csak olyan csáté van! / ringy-rongy fű, hasznavehetetlen*). A sáté szó talán egyáltalán nem ismert a Hortobágyon (a komócsinos, csátés és sátés kifejezést diplomásoktól nem kérdeztük).

A **fertő** (fertős) szintén a lapos egyik szinonímja. Rokon szavak: mocsár, fenék, lapos. A pásztorok fele nem ismeri (főleg az észak-hortobágyiak nem), egyesek inkább csak érzik a jelentését, ugyanakkor Kunmadarason a laposak mindenki által használt általános neve a fertő. Többen csak a dunántúli Fertő tóra gondolnak, mások szerint Nádudvarnál van egy fertő. Pásztorok általi jellemzése: *süppedékes, mocsáros valami / fenék / olyan vizes, lehet kaszálni, nem kotús, lapos vízállás*. Kunmadarason és Karcagon a belvizes szántókra is használják. A diplomások közül csak néhányan ismerik hortobágyi jelentését (*gyeppel benőtt mélyedés, körbeszántják, hogy ne terjedjen* – CSIZI ISTVÁN), egyharmaduk szerint a Hortobágyon ezt a szót nem használják (és csupán KOVÁCS GÁBOR figyelt fel arra, hogy csak a Hortobágy egyes részein használják). Többen csak az általános értelmét tudják (a vizes élőhelyek egyik típusa).

A **fenék** szintén a lapos egyik szinonímja. Talán inkább mocsarasabb, mint rétiesebb határozott mélyedés a pusztán. Pásztorok általi jellemzése: *nagy lapos, mély részen van lenn / mindig víz áll benne / ott is egy nagy fenék, zsombikos! / a fertőt becézzessük* (ennek). Egyesek szerint csak földrajzi név. A diplomások is elsősorban földrajzi nevekből ismerik. A **derék** pontos jelentését nem tudtuk meg (KOVÁCS GÁBOR szerint talán *több fenék közti összekötő szakasz*). Egyszer került elő a **kadarc** (*kadarcok vótak, nagyobb erek partján galléros föld*). A **pocsolya** kifejezés is ritkán kerül elő (*a pocsolya, posványos, mint a fertő!*). A nagyobb, időszakos vízfolyás, hosszanti állóvíz neve **ér**, de használják a kifejezést a kisebb szikerekre is (lásd ott). Pásztorok általi jellemzése: *esik az eső, érben folyik, laposokba megyen lefele / amiben a víz folyik, kicsi és nagy is*. A diplomások szintén gyakran használják az ér kifejezést nagyobb időszakos vízfolyásos völgyületekre is.

A **róna** egyik régi, ma már alig használt jelentése a nádtalan mocsár, áthajtásra alkalmas mocsaras szakasz. Kevesen ismerik: (van egy) *nagy nádas, azt hitták rónának, ami tiszta vót, nem vót semmi, télen befagyott, át tudtak menni / Kösiben, ahol nem terem nád, ott jártak át, megyek a rónán*. A rónára utalnak az alábbi földrajzi nevek is (*Róna-gát, Róna-kút*). A diplomások közül néhányan tudnak erről a jelentésről (pl. *ha rendszeresen áthajtják a marhát, kivakul a növényzet, rónásodik* – KOVÁCS GÁBOR), CSIRMAZ IMRE gyerekkorából is emlékszik rá (*mentek a Német-szigeti rónára vadászni; nyílt vízzel rendelkező mocsárszem*). Egy régi jelentés felelevenítésével legelőtő értelemben is használják (ECSEDI ZOLTÁN).

A mocsaras helyek nyílt vizű részein élő fajok esetében a pásztorok az alábbi termőhelyjellemzéseket használták: **vízbe / vízen / víz tetején**. Amikor egy-egy faj termőhelyére kérdeztünk rá, az alábbi fajok kerültek ebbe a csoportba: *Ceratophyllum* spp. / *Myriophyl-*



*lum* spp., *Nymphaea alba*, *Trapa natans*, *Lemna* spp., *Nuphar lutea*, *Sparganium erectum* és *Typha angustifolia*. Jelzős szerkezet lehet a bikalencsés rész, hínáros rész kifejezés.

## Időszakosan vizes, rét jellegű növényzeti típusok

Ezek az üde-vizes, de rendszeresen kiszáradó rétek (zömmel *Agrostio-Alopecuretum*-ok) általában a laposak mélyedéseinek parti zónájában alakulnak ki, gyakran nevezik ezért ezt a helyet **laposszélnek** (*laposszil / kezdődik a magas fű / ritszil*). Ritkán mondják **hajlat(os)**nak is (*ahol a víz megáll / kicsi, sekély*). Olykor az **aljas rész** is erre az átmenetre vonatkozik (*gyep, ahol tovább ződ a mező / belvizes*). Nem ritka a **lapály(os) rész**, illetve a **lapossas** név sem. A **lapos** olykor jelenthet ilyen rétet is (*kiszárad egy hét alatt*). A **rét** szót kevesen ugyan, de használják erre az élőhelyre. Az ilyen laposszélék se nem vízenyősek, se nem szárazak (*nem úgy állandóan áll a víz, hanem olyan lapályos / aljasabb, de nem vízállások / állandóan nedves föld*). A diplomások ezekre a társulásokra a **rét**, **szikí rét**, **száraz szikí rét** kifejezést használják leggyakrabban, vagy megadják az uralkodó fű nevét is, pl. *ecsetpázsitos (szikí) rét*. A rét általában nedves, időszakos vízü, kaszálható, füvek (pl. *Alopecurus*, *Beckmannia*, *Agrostis*) uralta magasabbfüvű gypet jelent, ami zsombékolhat, de többeknek egyértelműen szárazabb a (zsombékos) mocsárrétnél. A rét kifejezést többen nem használják a Hortobágy kapcsán (*a rét nem szikes*), mások a szárazabb vagy éppen nedvesebb növényzetre is értik.

A laposszélék pásztorok adta leggyakoribb neve a **tocsogó(s)** vagy **locsogó(s)**. Egyéb szinonimok: tacsakos, tottyogós, locsogó-tocsogó, tottyogó-lottyogó, csocsogós, tócsogás (sic), tócsogó. Legtöbbször ecsetpázsitos gypet vagy valami hasonlót jelent, de értik marikkal rakott födre, sőt szikpadkásra is (*szikes-tocsogós*). A pásztorok által megemlített fajok: *komócsin*, *apró sások*, *fű*, *káka*, *sás*, *pipaszürkáló*, *csattogó*, *perje*, *bodorka*, *porcsin* (*Polygonum aviculare*). Amikor egy-egy faj termőhelyére kérdeztünk rá, az alábbi fajok kerültek ebbe a csoportba: *Alopecurus geniculatus*, *Alopecurus pratensis*, *Mentha* spp., *Trifolium* spp., *Agrostis stolonifera*, *Lotus* spp. Ritkán mélyebb laposra is értik. Fontos jellemzője, hogy fű van benne, de közte ki-kilátszik a nem mély víz is. Néhány pásztor nem ismeri ezt a kifejezést. A lovak különösen szeretnek ezeken a helyeken legelni. Fontos legelő a nyári esők, záporok után. Pásztorok általi jellemzése: *vóna itt locsogó, ha eső lenne / hogy ellocsogóznának itt a lovak! / (ha) kiszárad, még jön ki belőle valami / lapos széle, zsombékok között / eső után apró sások jönnek kifele, lusta ember szereti, egész napra elcsapta a lovat, ides az a mező / a madarak ebben locsogtak, vót benne fű, alig látszik a víz / tottyogós, pocsoágós helyre menjél!* A locsogós, tocsogós kifejezést a diplomások több, mint fele élőhelyi jelentésben nem ismeri, gyakrabban csak a madárszok használják. A pásztorokhoz hasonlóan egyszerre ritkás/rövid füves és sekély vizes (*csicsogós*), mocsárszéli helyet értenek alatta, ami fontos madárélőhely (*megyünk tocsogósra vadászni* – BODNÁR DÁNIEL).

A laposszélék állományalkotó növénye az ecsetpázsit, állománya a **perjés**, ritkán a **pipaszürkálós** (a *perjés* a *locsogós* / *siskás rész*). A Hortobágy faluban lakók egy része a perjés szót vetett füre (valószínű *Poa pratensis*) vagy telkes részre érti, mások bizonytalanok. Sokan ismerik, egyesek nem használják, csak tudják, értik. Gyakran a laposszél és a locsogó/tocsogó nevet használják erre az élőhelyre. Földrajzi név Nádudvaron és Kisújszálláson (Perjés, Peres). A diplomások a perjés kifejezést hortobágyi vonatkozásban zömmel nem ismerik, vagy *Poa*-állományt értenek alatta. Bár a gádzák és a természet-



védők közti konfliktusok egyik fő oka az ecsetpázsitos rétek kaszálásának időzítése, a perjés szónak a jelentését a diplomások alig negyede ismeri (és van, aki ismeri ugyan, de *Agrostis*-osra érti, *típpan zombékos*). Az *Alopecurus pratensis* pipaszúrkáló nevét már többen ismerik.

A laposszél egyik jellegzetessége, hogy nagy melegben, megtaposás után sáros, büdös, algás. Ezt gyakran **kotúnak** nevezik [*laposas helyen tiszta kotús! / kotús föld, elsüllyed a jószág / le van kotúsodva a fű, büdös vót, nem szerették / kotús föld, elsüllyed a jószág, bikanyálás: megzöndül a víz / lencsésedik (Lemna), zöd, mohásos!, mint a vata(sic) / megáll a víz éveken keresztül, elvadult alatta a talaj / felkotúsodik, felrottyan a víz a laposban / kotúságnak marad*]. Megjegyezzük, hogy a kotú kifejezést más olyan esetekre is használják, ahol az állag sem nem folyékony, sem nem szilárd (pl. *itatóvályú be van kotúsodva! / bor alja kotús*). A kotú hortobágyi jelentését a diplomások több, mint harmada ismeri (pl. a hortobágyi mocsarak avas, rothadó nádjára, gyékényére értik), a többiek csak a bomló lápi tözeg jelentést említették.

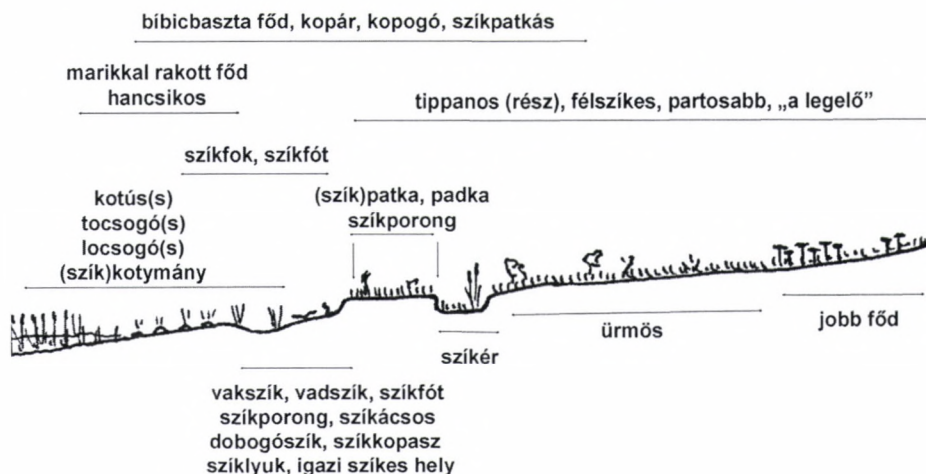
A **csata**k szintén a kotús helyekre vonatkozik (*nedves, lucskos, sár / tiszta csatkos az ember hajnalban*) (lásd még a szíkkotymányt). A **pocsmány, posvány** is a kotúhoz hasonló jelentésű. A laposszélek esetében is előfordul, hogy az uralkodó faj nevéből képzik az élőhelynevet: ilyen a **csetkákás** (többen nem ismerik, másoknak a tavi kákásokat jelöli), illetve csak más tájakból ismerik. A **fenyeres** kifejezést (*Agrostis*-os rét) kevés pásztor használja, inkább a szénájára értik (a diplomások közül is csak két ember ismerte hortobágyi jelentését, de bizonytalanul).

Az őszirózsás-kocsordos magaskórós rétsztyeppeket (*Peucedano-Asteretum punctati*) a pásztorok jelentős része nem ismeri, hiszen igen ritka a Hortobágyon. Az *Aster punctatus*-t ismerik, nevet azonban ritkán kap (*mezei őszirózsa*). TIKOS (1950, 1951) Ohat környékén gyűjtötte a **kapros** nevet, amit ott a *Peucedanum officinale*-s rétekre használtak.

### A legszíkesebb részek: bíbicbaszta föld, marikkal rakott föld, vakszík, szíkfok és szíkkótyvány

A pásztorok a szíkes területeket gyenge legelőnek tartják, több típusukat különítik el (3. ábra). A **szíkes, szíkes föld** kifejezést általános értelemben használják, sokféle szíkes élőhelyet érthetnek alatta (*nagyon szíkes, szíksó is feljön, ilyen szállingósan van fű / a szíkest nyalták a lovak, a szíkes port / a szíkes föld olyan típpanos mesterség / halálos szíkes földön vagyunk, itt ennyi termett! / cickórós-ecsetpázsitos mozaikra: szíkes hely, de nem eredeti szíkes / a szíkes rész az sós, mind ez a logika, össze-vissza... / vakszíkfoltos ürmöspusztára: ez az igazi szíkes! / ürmöspusztá-cickórós mozaikjára: szíkes-típpanos gyepnek mondanánk!(sic) / az az igazi szík, csak egy fehér, vad föld(!), el van vadulva*). Amikor egy-egy faj termőhelyére kérdeztünk rá, az alábbi fajok kerültek a vakszíkek, szíkfokok csoportjába: *Puccinellia limosa*, *Camphorosma annua*, *Matricaria recutita*, *Gypsophila muralis*. Mint látható, a hortobágyi pásztorok száján még él a szík főnévi alakja, ami a tudományos nyelvben a 19. században még általános volt, azóta használata megritkult (MOLNÁR 2011). A **szék** szó a diplomások esetében kizárólag fajnévben került elő, de a pásztorok is ritkán használják (lásd lentebb). A **szíkospusztá** kifejezést a pásztorok nem (vagy talán csak ritkán) használják (*ez az igazi szíkes pusztá! - szíkfokok, szíkkópák...*), a diplomások ezzel szemben gyakran, és vagy az egész pusztára vagy leszűkítve a csenkeszes gyepekre értik (MOLNÁR 2011).





3. ábra A szíkesebb élőhelyek a pásztorok nyelvén  
Figure 3. Local names of the most salty habitats of the Hortobágy salt steppe.

A **kopár** szóval a pásztorok szintén többféle szíkes helyet jelölhetnek. A vakszíkes, szíkfokos helyek mellett (lásd ott), a lesült, kopárra rágott csenkeszes legelőt is (*ahol a jószág lerágta / tikkadt szőcskenyájak... / elkopott a legelő*). Hívják az ilyen kopár helyet **kopogó(s)**nak is (mohás, erősen szíkes ürmőpusztára: *ez kopogó lesz nyáron, ezen sose kaszáltak! ez nem nő meg, ilyen kopár lesz, azért van itt, hogy lyukas ne legyen, azért teremődött! itt nem nő ki a tövisk, míg a világ világ! / az már elég kopogós! / füstöl*). Olykor nem dönthető el, hogy egy kisebb kopár szíkfoltról vagy egy nagyobb kopár legelőről van-e szó (*nincs semmi a léte világ, fehér föld*). A kabócás, bagócás (melyeknek kopár jelentése is lehet) valószínűleg nem élőhelynév, hanem olyan helyre utalhat, ahol sok a sáska nevű rovar. A diplomás Hortobágy-járók a kopár szót jól ismerik, a kopogózt csak kevesen (*a Kunságban sívó szíkes, nyáron megrepedezik, vakszíkes* – SZILÁGYI ATTILA; *a vakszik kopogós, vastagon sziksós* – KÓSA GÉZA). A (szik)kopár jelentése a diplomásoknál is hol egy nagyobb sívár, túllelgetett gyepterület, hol csupán egy kicsi vakszíkes, növényzetmentes folt (*szikkopár: olyan mértékben kiszáradt, a legjellemzőbb sziki növények is hiányzanak, vakítóan fehér, növényzetmentes* – TÓTH ALBERT). KOVÁCS GÁBOR hallotta a *szikkopogós* kifejezést is.

A vakszíkek, szíkfokok, szíkerek és részben a szíkesebb ürmőpuszták (azaz a legszíkesebb területek) összefoglaló neve a Hortobágyon a **bibicbaszta föld**. Ritkán a száraz ecsetpázsitosok és a veresnadrág csenkeszes gyepek is beletartoznak, máskor akár a marikkal rakott földre is leszűkül a jelentése. Jellemzője a kis biomassza, a tavaszi időleges-foltos vízborítás és a nyári lesülés. Sohasem kaszálható, legelőnek is gyenge. Szinoním nevek: bibicbóbás, bibicbókás föld, bibicrakta föld, bibickopogó, bibickocogó, bibickocogtató, bibicfészkes rész, bibiclegő, bibickotyogó, bibiczsombikos, bibicfészkes, bibicfészkes rész, bibicfutó terület, bibiccsalta föld, valamint a szőcskeugrató (KOVÁCS GÁBOR még gyűjtötte a *bibickergető* nevet). Jelentésben szorosan kapcsolódik a kopogóhoz, szikkopárhoz és a marikkal rakott földhöz, ritkán a laposakhoz, tocsogóhoz. Néhányan nem ismerik, többen nem használják, de hallották és értik. A Karcag környéki javított

műgyepeken/parlagokon legeltetők tudják, hogy ott nincs, csak a Hortobágyon (*ezek a bibicesek nincsenek nálunk*). Más madárfaj nem szerepel névadóként a hortobágyi élőhelyek esetében (a pacsirta jöhetne szóba, de nem hallottunk vele kapcsolatos élőhelynevet). A bibicbaszta földdel kapcsolatban nagyon ritkán említenek növényfajokat: a *tippán* néhány említése mellett egyszer került elő a *korpavirág* és a *bárányüröm*. Pásztorok általi jellemzései: *annyira rongy föld / a bibic abba kötött, én az öreg Czinegétől hallottam / nincs semmi mező, semmi gaz, de szereti a vizet is / padkás, olyan tiszta szíkfokos / de lyukas nem vót! / marikkal rakott földek, ezt a nevet adták neki! / szikes föld, jajjgatott a bibic / elég rossz kutya föld, hépe-hupás, bibic rakott magának egy porongot / olyan rongy föld, mindig víz szokott állni, aztán mire elmegy, nem marad semmi / igazi szikes, legelő alig van, kis szíkpaddock, vakszik, nincs takarmány / valami fűféle nő rajta, minden bóbán nő fű, nincs is közte fű / bibiccsalta föld, idomtalan szigetek / ideiglenes vízállás, nyáron kopár, szikes kopár, szikes kopogós rész. Egyszer egy ilyen szikes területre a **szettyényes** kifejezést használták, de a szó eredetét, értelmét nem tudta az illető (*öreg pásztorok mondták erre a területre*); a Hortobágy falutól keletre fekvő Szettyényes véleményünk szerint az *Euphorbia* [szettyin(kóró), szattyin(kóró), MOLNÁR és B. PAPP 2010] után kaphatta a nevét, bár ezt a népi növénynevet a Hortobágyon már nem találtuk meg; talán partosabb, löszgyepesebb részt – tehát nem bibicbaszta földet – jelenthet). A diplomások kétharmada nem ismeri a bibicbaszta föld kifejezést(!), vagy csupán „ismerősen hangzik” számára a név, de többen részletesen jellemzik hortobágyi jelentését (sivár, kopár, kopogós, gyér növényzetű, kis vízborítású, erodált, rövidfűvű szikes gyepek, vakszikek, szíkfokok, ürmöspuszták, de a csenkeszes gypet egyesek már nem értik bele; *még a bibic is sarkon fordul* – SZILÁGYI ATTILA / *bibicfészeknek való* – TAR JÁNOS). Jellemző fajai az *Artemisia santonicum*, *Camphorosma*, *Puccinellia* és a marokkal rakott szik *Festuca pseudovina*-ja. Ketten tévesztik (*az egész Hortobágy / réti zombékos*). Többen – talán a bibic fészkelőhelyét ismerve – ráéreznek a jelentésére (*termékelten? / kis vízborítás, erodálódott?*). A hortobágyi születésű diplomások között is van, aki nem ismeri, mások tévesztik. A tudományban a bibicbaszta föld jellemző mozaikjának összefoglaló neve nincs, de a pusztát járó, kutató szakemberek igényt éreztek arra, hogy mégis „néven nevezzék” e mozaikot (*kikopaszodott szikes / lekoptatott padkás birkalegelő / terület szakgatott, alacsony padkakkal / kopáros*). Különösen a madarászok tartották fontosnak e területek jellemzését, pl. KOVÁCS (1988) szerint a *száraz szik; száraz szikes puszta/gyp* minden olyan területet magába foglal, amely a cickafarkos gyepeknél mélyebben és a száraz ecsetpázsitos sziki réteknél magasabban van (azaz a vaksziket, szíkfokot is beleértve – ephemer vízállásaikkal együtt). Mások is használják ebben az értelemben. Írásban a bibicbaszta föld finomabb szóváltozatait sem használják.*

A **marikkal rakott föld** a bibicbaszta föld egy részének önálló neve. Enyhe eróziós lejtőn a veresnadrág csenkesz csomói közül erodálódik a legfelső talajfelszín, így egy miniatűr „zombékos” képződik apró „tanúhegyekkel”. Olykor zombékosodott ürmöspusztára is mondják. Leggyakrabban marikkal rakott föld, olykor marokkal/marékkal rakott föld, igen ritkán marikkal rakott szik/zombík, marékkal ültetett. KOVÁCS GÁBOR a *höpörccsikes* nevet is gyűjtötte (*kétmarékkal rakott*). A pásztorok kb. egynegyede nem ismeri a marikkal rakott földet, néhányan hallották a nevet, mások ismerik a típust, de nem tudják a nevét. A marikkal rakott ritkán jelentheti a szikporongost is, padkás jelentéssel, míg a marikkal rakottat nevezhetik tocsogósnak is. Pásztorok általi jellemzései: *mint a zombékos, mint egy marék valami, sziken van, tetején kinőve egy tippán tő / bokros fű,*



szik, bokor fű, megint..., híjjasok, nem összefüggő / sílány mező van rajta / közte szíkfőt és hancsik tippannal / bibircsók, birka körüllegelte / itt-ott van egy tippantű / mint pogácsák a tepsiben / marikkal rakott(sic), nem ért rá az Isten elboronálni, mikor teremtette a földet. A marikkal rakott föld olykor megidézi a réti növényzetű zombékost, de vélhetően ezek tévesztések. Máskor a zombékos szóra jön elő a bíbicbaszta vagy a marikkal rakott föld kifejezés. Ritkán nevezik **hancsik(os)**nak is. A pusztajáró diplomások fele ismeri a marokkal rakott szík kifejezést (*miniatűr zombékok kikopott talajon* – SZILÁGYI ATTILA, *még nem padkásodik, már nem záródik a gyep* – VARGA ZOLTÁN, ő tudományos publikációban is használta e kifejezést – pl. VARGA-SIPOS, VARGA 1993; *a szíkmikroformák közül a legkisebb, tenyérnyi szikkopár választja el őket* – TÓTH ALBERT). Néhányan tévesztik (*réti zombékos / marhataposás / szikpadka-szigetek*), harmada még nem hallotta. Aki először hallja, az is hamar megjegyzi, hiszen valóban nagyon találó kifejezés. A hancsik *talán feltéphető kicsi zombék* (KOVÁCS GÁBOR), ARADI CSABA szerint *szárazon maradt zombékok*, TÓTH ALBERT szerint *a marokkal rakottnál ritkább és magasabb szikkiemelkedések*. A diplomások fele nem ismeri a hancsik szót, egyesek viszont más hortobágyi jelentéseit is tudják [*annak vége, annak hancsik!* – BODNÁR DÁNIEL, illetve szántás hantja (*hant csík* – KÓSA GÉZA), állat túrása]. Van, aki szerint csak az egyik jelentés jó, pl. a szántóra nem mondhatjuk. Írásban nem használják.

A fehér, növényzetben szegény foltok legáltalánosabb neve a **szíkfőt** tkp. szíkfok, vakszik jelentésben: *ez itt merevül szíkfótos, sós vadszik / birka a szíkfőtra rátalált, ette! valóságos sós vót! jóformán nagyon ritka, ami ott megterem / jószág nyalja, rágja / el van vadulva / pocsek valamik azok, kacskaringós*. Főleg gyepon említik, olykor szántón is. A diplomások is gyakran használják a folt szót a vakszíkek, szíkfokok, szíkkotymány kapcsán, de élőhelynévben náluk nem szerepel.

A vakszíkes, szíkfokos, szíkeres részek másik gyakori összefoglaló jellegű neve a **szíkfok**. Általános jelentése egyféle gyephiány (fok, vö. tű és balta foka, ártéri fok, mint lyuk), egy kisebb kopár folt gyepon. Lehet típusos vakszik, mézpázsitos szíkfok, ritkás növényzetű szíkér, de ürmöspusztá felritkuló növényzetű, helyenként vízzel borított foltja, olykor ecsetpázsitos szíkér is. Gyakran kapcsolódik padkásokhoz. A vakszíkhez képest jellemzésében gyakrabban kerül elő a megálló esővíz (sőt többször említik, hogy a víz folyik is), és ritkábban a kopárság, porosság (de nagy az átfedés). Két esetben nagyobb területre (pl. fél hektár) értették. Olykor egyezőnek tartják a következőkkel: szíkporong, vakszik, szíkfőt, nem ritkán a szíkérrel. Olykor szinonímja a kopogós föld. Meglepő módon a pásztorok kb. negyede nem ismeri a szíkfok szót(!), mások maguktól nem mondják, de meghallva teljesen értik, magyarázzák. Pásztorok általi jellemzése: *a kis fokok a pusztában, nem nagy terjedésben, hanem csak ilyen fokokban / megszűnt a mező / sós víz kiöl magából mindent / szíkes talaj, nem nő semmi / nagy eső, megtelik vízzel, nap rásüt, felforrik, (a birka) sokat iszik, elfossa magát, amikor elsüti a nap a vizet, apró kis porcsinok nőnek ki, jó legelő, sokáig tart / ahul folydogál / érszerű, nem mély, nincs tippán, (van) szíki fű (kamilla), korpafű, ősszel porcsin / szíkfok, összeszalad benne a víz, ebbe folyik le / szíkfokos, mindenféle tekereg, kiveri a szíksó / eridj arra a szíkfok fele; jó eső, nem veszi be a vizet, üdők után víz folyót vér(sic), le kell folyni, szíkfok teli van vízzel. A Hortobágy-járó diplomások gyakran használják a szíkfok kifejezést, bár néhányan (mind agrárosok) nem ismerik ezt a kifejezést. A pásztorokhoz hasonlóan többen általános kifejezésként használják, többször említik, hogy a szíkfok része a vakszik (száraz) és a szíkér (hosszú és folyik) is (*a lapos fenekek kiszáradva megmaradnak szíkfoknak* – ARADI*



CSABA; *tágabb, mint a vakszik*, növényzettel borított része is van – KAPOCSI ISTVÁN). Az emberek fele említi, hogy vizes, szintén fele, hogy jellemzője a *Puccinellia*, és csak néhányan, hogy gyér növényzetű (vö. a vaksziknél írottakkal). További említett növényfajok: *Pholiurus*, *Plantago tenuiflora*, *Camphorosma*, *Eleocharis*, *Myosurus*. Jellemzéseik szerint a szíkfok a vaksziknél mélyebb, kevésbé kopár, vizesebb, később kiszáradó (és akár többször víz alá kerülő), de hasonlóan foltos mintázatú, fajszegény, leggyakrabban mézpázsit uralta élőhely, a szárazabb szíkes legmélyebb változata, padkás szíkeseken, lapos fenekekben különösen jellemző, gyakran érrendszert alkot. Meglepő módon egyszer padkaoldalra értették, és ezt vallotta STRÖMPL (1926) is. Olykor szinoním a kotymánnal (*egy jobb talajú hely után belelépek a ... szíkfokba!* – GÖTZ CSABA), egyszer a marokkal rakott szikkel. Néhányan növényfajaival definiálják [*mézpázsit és csetkaka*, *Pholiurus kötelező, de főleg a mézpázsit*; (a vakszik esetében) *kevésbé társulásalapú vagyok, a szíkfoknál igen!* – MOLNÁR ATTILA / (a szíkfokot a) *Puccinellietum*, a növénytársulás definiálja – VÉGVÁRI ZSOLT].

A száraz fehér szíkes foltokat a pásztorok leginkább **vakszik**nek nevezik. A vakszik szíkes, gyorsan kiszáradó felszín, növény alig van rajta, a jószág sokat marta, nyalta. Néhányan beleértik a többi ritkás szíkes növényzetet is, tkp. a bibichasza földet teljesen. A pásztorok kb. negyede nem ismeri a vakszik kifejezést(!), de ekkor is gyakran meg tudja magyarázni, illetve van saját szava ezekre a területekre. A vakszik hasonló a szíkfokhoz (*ahol kezdődik a szíkfok, olyan száraz, nem nő semmi sem*), és részben egyezik a következőkkel: szikporong, szíkfót, kopárszik, fehér föld, fehér szik, vadszik, dobogó szik, sziklyuk, szikkopasz rész, székes, székfót, szíkes, kopár, kopogó. Nem ritkán szántón lévő szíkes foltra (is) mondják. Kevés növényt említenek ezen élőhely kapcsán: *korpafü, kevés fü, ez a pici paré* (*Camphorosma*) *bárányüröm, kamilla*, olykor területjellemzőként: *szikfüves (rész), kamillás*. A vakszik pásztorok általi jellemzései: *ahun soha sem terem / marha nyálja a földet a szíksóért / hasonló a szíkfokhoz / azért van itt, hogy lyuk ne legyen / ha esőt kapott, összealuszik, felszántva nem terem semmit / annyira szíksavas, inkább kiöli (a növényt) / szíkes savas terület / igazi szíkes talaj, jelentéktelen növény nő rajta, kevés fü, szikpor felszárad / a birka marta, mint a..., mindig locsogó van, ha eső van, csúszós, mászós talaj, ott (nő) ez a pici paré (a *Camphorosma*) / tiszta vakszik, ahol semmi sincs a szíken, kopárszik / szíksavas szűz föld, pár szál kamilla / úgy szereti a birka, csak úgy nyálja. A **szikporong** fő jelentése szintén a vakszik (*porzik, fehér föld, eső időben áll a víz / poros, fehér a padka alatt / mit akarsz szikporongos földdel? / porond, a fehérszik / porongyikás, mint a marikkal rakott*, de elég sokan nem ismerik a szikporong kifejezést. Egyszer porondnak ejtették. Néhányan ismerik a szintén hasonló jelentésű **vadsziket** (*abba a világon semmi nem terem, kiélte magát a vízben, semmi tápanyag nem maradt, a humuszrésze elpusztult, megfulladt*). További nevek: **fehér föld, fehér szik**. A **dobogószik** is vakszik [*vastag bőre van (amikor megszárad), dobogószik cserepje* (Nostoc), *tályog megöli ezt a rohadt kankós földet!*]. Hasonló a **sziklyuk** is, mások ezt nem ismerik. A **szikácsos** is ritkán került elő, szinte senki sem ismeri (*ez megint tájszólás!*). A **szikkopasz** rész is vakszik, ugyanígy a **szikkopolya**. Egyszer-kétszer hallani más hangalakokat is: **székes, székfót, szíkes** (azaz é, illetve rövid i betűvel). A vakszik kapcsán került elő többször a **kopár** és a **kopogó** kifejezés is (*szik sarja, még a nótában is benne van*). A **szikteknő** egyszer került elő kis vakszíkes mélyedés kapcsán. A pusztajáró diplomások mind ismerik a vakszik szót, és magát az élőhelyet is (kopár, ritkás, fajszegény növényzetű vagy növényzetmentes fehéres foltok, a tavaszi vízborítás után*



kivirágozhat a só vagy jellemző a kovasav). A jellemzések kétharmadában említésre kerül a gyér növényzet, harmadában a bárányparéj és csak negyedében a vízborítás (vö. a szíkfokkal). A foltos megjelenés is fontos. A *Camphorosma*-n kívül a következő fajokat említik meg: *Matricaria recutita*, *Artemisia santonicum*, *Aster tripolium*, *Salicornia*, *Suaeda*, *Limonium*. Olykor megemlítik a sóvirágzást (bárányparéjos területek, fújja a szíksót, kivirágzott, szíksós fehér terület – DUNKA BÉLA). A hortobágyi születésű nem botanikusok között még él az eredeti népi jelentés is (a vakszik időben vált a szíkfokkal – BODNÁR DÁNIEL). Néhány ember szerint a kopár, kopárszik a vakszik neve (amit mi kopárnak nevezünk – ECSEDI ZOLTÁN / kopáros szik – KOCIS ATTILA, kopárszik – ARADI CSABA, de így használta már TREITZ is, idézi STRÓMPL 1926), de mondják száraz szíkfok-nak (ARADI CSABA) és fosószik-nek is (fosószik, fehér, semmi nem nő, padka alja, sivatag – CSIZI ISTVÁN). A porong szó vakszik jelentését is ismerik ketten (pásztoroktól hallottam, a széki lile „az mindig a porong közepén lakik” – ARADI CSABA / kis kiterjedésű vakszik – DUNKA BÉLA). A kopogó(s) két embernek a vaksziket idézi meg. A többi népi kifejezést nem kérdeztük a diplomásoktól (pl. dobogószik, sziklyuk, szikácsos).

A hosszanti szíkfokok kapcsán került elő a **szikér** (vízér, vízmosásos, szikér, szikerek, szíkes erek). Kevesen használják e szót, inkább megértik. Többen nem ismerik, illetve csak a nagyobb, mocsaras ereket nevezik meg az ér szóval. Többször egyezik a szíkfokkal. E helyek pásztorok általi jellemzései (zömmel terepi adatok): ilyen erek, birka nagyon szeret inni belőle, biztos kiold valami anyagot az eső / zápor mossa ki / hosszúkás, folydogálós erek, azon se nem nagyon jön (növény), ilyen szállingó valami, semmi se / tetején úszik a szikpor. A szikér szót a pusztajáró diplomások mind ismerik, legtöbbször használják is. Kicsi (1 méteres) és nagyobb (akár 1 km-es) erekre egyaránt használják, bár a szikér szót elsősorban a kisebbekre (ezekre pl. az erecske változatot is). A válaszok kétharmadában került elő a víz. A szikér hosszú, kanyarog, folyik benne a víz, ami eróziót okoz, gyakran elágazó vagy hálózatos alkot a szíkfok és a szíkes rét között (a vakszikes laposok vize – BIRÓ MARIANNA), többen hangsúlyozzák, hogy többféle növényzet lehet benne, szikernövényzet, szíkes rét vagy akár csetkákás szíkes mocsár (DEÁK J. ÁRON); alacsony fajsám, de sokféle típus (DEÁK BALÁZS), néhányan azonban egyértelműen a szikernövényzethez kötik (pl. kígyófarkfüves-vékony útifüves – VÉGVÁRI ZSOLT; kígyófark, vékony útifű mélyedésekben – CSATHÓ ANDRÁS). Máskor a *Pholiuro-Plantaginetum* a szikér mellett a szíkfok jellegzetes társulása is (pl. TÓTH TIBOR). A szikér kapcsán említett növényfajok: leggyakrabban a *Plantago tenuiflora*, ritkábban a *Pholiurus*, két-háromszor az *Eleocharis*, *Puccinellia*, *Alopecurus pratensis*, *Carex stenophylla* és *Bolboschoenus*, egyszer a *Matricaria*, *Typha laxmannii* és *Phragmites*. Egy embernek a vakszik és a szikér csak morfológiai különbség. Meglepő módon egy-két olyan ember is hosszú í-vel ejtette a szikért, aki amúgy a szíket rövid i-vel ejti.

A szíkesek jellegzetességei azok a foltok, ahol a talaj különösen süppedékeny, folyós, könnyen elnyeli az óvatlan embert. Ezeket külön névvel illetik: **szikkotymány, szikkótymány, kotú, kátyú**, kotymány, szíkkotú, szíkkátyú, kátyús (talaj), kotyvány, pocsmány, ördögmocsár, feneketlen, (szik)ingovány, szikfenék, székfót, szikkotyma, szikkotymán, szíkcotymány, szíkkotvány, szíkkátyás, szíkfok, szíkkotyó. Általában utakon van, de benn a legelőn és laposszállban és szíkfokon, olykor szántón is előfordul. Egy értelmezés: táj-szólások ezek, de egy az értelme: szíkfok. Erre mondják azt is: fokos út (értsd: gödrös). A kotymány pásztorok általi jellemzései: elsüllyed benne, kotyogós / szíkfok, nincs fenéke / feneketlen, hiába viszik oda a földet, megeszi / máshol porzik, ott még vizes, nincs neki



*feneke / feneketlen kotymány, kotú, szíkfokra ráment / megvicceli az embert. A kátyú* olykor szinoním, máskor úton lévő gödör jelentésű. Egyszer a **szikfenék** is ilyen jelentést kapott (*feneketlen, belesüllyed*). A diplomások kb. kétharmada ismer valamilyen speciális kifejezést a kotymányos helyekre, ötöde ismeri ugyan a helyet, de nem használ rá külön szót, másik ötöde a helyet sem ismeri. Többek szerint ezt vakszíknek, szíkfoknak (is) hívják (pl. *kotványos, belement egy szíkfokba* – BODNÁR DÁNIEL). Többen olyan népi nevet tudtak, amit mi nem gyűjtöttünk (*ördögmocsár* – TAR JÁNOS, ECSEDI ZOLTÁN, *kuburc(os)* – KOVÁCS GÁBOR, *dágvány* – KAPOCSI ISTVÁN, *kottyanó* – GÓRI SZILVIA, *kocsványos* és *fosószik* – CSIZI ISTVÁN, *kotyogó* – MOLNÁR ATTILA). Ez is arra utal, hogy ezek a kifejezések szabadon „mutálódnak” (lásd a fenti sokféle hasonló nevet). Ezt hangutánzó jellegük talán fel is erősíti (a sárból kihúzott láb, csizma kottyanó, kuttyanó hangja). TÓTH ALBERT a *szikkopolya* kifejezést használta.

### A szíkespuszta geomorfológiai különlegessége: a szíkipadka

Az oszlopos szerkezetű szolonyec talajok speciális eróziós formája a szíkipadka. A padka tetején leggyakrabban ürmöspusztát, alatta pedig vakszíket vagy elürmösödő vakszíket találunk. Népi nevei: a leggyakrabban **patka** (ritkán **padka**) vagy **szikpatka**, ritkán porong, szíkporong, csak egyszer szíktető, szíkpárt, szíkhát, szíkpád, hancsik („valami partszerű” jelentésben), juhászipadka, szíkközi föld (a padkák tetejére érve). A padkára az ember leült, ott evett. A padka maga a tereplépcső, de talán gyakrabban a teteje, illetve az egész együtt (*szikporong - kétoldalt padkája van / idomtalan sziget*). Néhány ember nem ismeri a padka szót! Egy ember az útpadkára érti, nem a szíkesre. A szíkipadka oroszul „bort” (IRINA SAFRONOVA szóbeli közlése, vö. a magyar part, szíkpárt szóval!). A szíkipadka pásztorok általi jellemzői: *leültem a szíkipadkára, s elszívtam egy pipadohányt / tetején terem gyep, (aztán a) padka, alul elfolyik / rajta a tippán boldogan él / alsó része a bibíkopogó / a pájinka csak a szíkipadkán esik jól, leültünk / nem srégen megy lefele* (hanem függőlegesen), *a magasabb rész be van tippanosodva / ide szoktak a pásztorok letanyázni / kétoldalt padkája van, azon tanyáztunk, kampót azon fényesítettük, tippán, sóslórium (nála = Limonium), más nemigen / kicsit magasabb, olyan egy főt a legelőn / nagy átajjában csak ilyen kis székipadkák, juhászipadkák ezek* (utóbbi adat KOVÁCS GÁBOR gyűjtése).

A padkákkal teleszórt terület neve többször **szikpatkás**, szíkipatkák, szíkipatkás legelő, patkás szík, szíkfokos (rész), vízmosásos (utalva az ereken, fokokon folyó vízre), ligetes-vízmosásos, szíkfoltos-padkás, szíkfoltos terület, ritkábban kotványos, kotmány, tarka föld, szíkporongos, juhpatkás, juhászipatkás rész, vállas rész, szíklaponyag (az egész padkásra érve) (*szikés föld, dirib-darabba van / a szíkes helyen, nem egybe szíkes föld / a padkás a szíkfőt és a porong / itt kezdődik a szík, part van, szíkporongos*). Itt került elő leggyakrabban a ligetes kifejezés: **ligetes** (terület/folt), ligetek, ligetes-vízmosásos. E kifejezést a padkás szíkesek mellett használják még a szíkesen foltokban megjelenő löszgyepekre, valamint mocsárfoltok esetében is. Jelentése mozaikos lehet.

A padkát, padkás szíke(s)t minden Hortobágy-járó diplomás ismeri. A szíkipadka náluk is jelentheti az egész mikroformát (1. *padkatető*, 2. *padkaperem, padkaoldal, padkalejtő*, 3. *sziklanka, padkaalj, padkafenék*), vagy csak magára a tereplépcsőre vonatkozik (négy embernek a padka a szíkforma teteje, hatnak csak a pereme, oldala, hétnek az egész egyben). A padkalejtő kétértelmű: jelentheti a padka oldalát, másoknak az alatta elterülő vakszíkes, enyhén lejtő helyet. VARGA ZOLTÁN szerint *sziklanka az is, amikor a zárt Festuca*



*pseudovina* gyeptől folytonos az átmenet a szikfokba, nincs padkaperem (valakinek pedig pont a padkaperem a sziklanka). A hortobágyi születésűek gyakran hosszú í-vel mondják. A népi t-s alak oka, hogy a szóközépi d-t t-nek ejtjük (a Hortobágyon pl. a *labda* kiejtése gyakran *lapta*, a *padlás* pedig *patlás* – SZILÁGYI ATTILA). A szikpadkákkal jellemezhető mozaikos terület a *padkás szik* vagy *padkás szikes* (a szikpadkást ritkán használják). Egy esetben a padkás szikes szinonímja a *csúnyaföd* (CSIZI ISTVÁN).

### Az ürmös- és cickórós szikes pusztá

Az ürmös- és cickórós pusztá maga „a legelő”, ezért olykor nincs külön neve [*az gyept / a legelő lényegében / a teleken kívül (van) a legelő!*]. Ez az a mátrix, amibe (1) a szíkesebb, (2) a magasabb, partosabb, valamint (3) a mélyebb, vizes, lapos részek ágyazódnak. Gyakran a partos(abb) rész kifejezést használják ezekre és a még magasabb területekre. A **tippanos** a veresnadrág csenkesz által uralt területek összefoglaló neve, leggyakrabban ürmös- és cickórós pusztá, de értik csenkeszesebb, fajszegényebb löszgyepré is. A pásztoroknak csak kb. háromnegyede használhatja ezt a szót. Egy-két ember nem ismeri, mások értik, de nem használják. A pásztorok általi jellemzése: *a tippanos a partosabb részen / jó tippanos terület / menjünk a tippanoson!* (ürmöspusztá) / *a tippan: csak a hátas földön terem, - meg a szikfokos földön* (ami nem partos) / *ahul más nincs, más idegen mező, olyan sötét kékes, igazi tippanos / a szikpatka szinte mind tippanos, kicsinek marad (a fű) / tippan és bárányürmő / hátmező, bárányürmő, kéktippan, ez vót a fő mező / legjobb mező a Hortobágyon / a gyenge tippanos föld, gyengébb (mint a partos) / a tippan a Hortobágy lelke!* Kimondottan cickórós legelőre modták az alábbiakat: *rendes legelő / mezők közepe / hátas rész, telkesebb / vegyes, vegyes tippantöves / jó kis vegyes mező / hátasabb föld / jobbacská szíkes föld / jó kis tippanos föld*. Amikor egy-egy faj termőhelyére kérdeztünk rá, az alábbi fajok kerültek a tippanos csoportjába: *Poa bulbosa*, *Limonium gmelinii*, *Artemisia santonicum*, *Festuca pseudovina*, *Podospermum canum*, *Erophila verna*, *Ranunculus pedatus*, *Achillea* spp.

Az ürmöspuszták külön nevet ritkábban kapnak (**ürmös** rész, ürömös, ürmös mező). A szíkesebb, ritkásabb változatait már tárgyaltuk a szíkesnél, kopárnál, bibicbaszta és marikkal rakott földnél, szikfoknál, itt azokat az idézetek adjuk közre, melyek kimondottan az **ürmös** kapcsán kerültek elő. Sokan nem is ismerik az ürmös kifejezést, bár magát a *bárányürmőt* (*Artemisia santonicum*) ismerik. Pásztorok általi jellemzése: *olyan szíkesebb részek, jó földön nem nagyon vannak / nagy területeken ez az ürmös mező van / kicsit jobb minőségű (mint a vakszík) / kicsit partosabb, nem az igazi szík / tippanos, de ez is rosszabb minőségű föld*. Többször az Ürmös-hát, mint földrajzi név kerül elő, ami viszont egykori, nagy kiterjedésű fekete vagy fehér ürömösökről kaphatta a nevét (vö. TIKOS 1950, 1951). Egyszer került elő a sziksalátás (*Limonium gmelinii*) név (lehet, hogy csak jelző). A diplomások a tippanos szót majdnem mind ismerik, bár kevesebb, mint felük(!) tudja, hogy ez a Hortobágyon a veresnadrág csenkeszes gyepekre vonatkozik (a többiek az *Agrostis*-ra mondják, hogy tippan vagy tippanos). Többen tévesen gondolják, hogy a pásztorok mit gondolnak tippannak [*tarackos tippanból csinálnak meszelőt / az Agrostis a tippan, tippanmeszelő / tudom, hogy így használják* (mármint az *Agrostis*-ra a tippant) / *kinti emberektől hallottam* (hogy az *Agrostis* a tippan) / *használják* (a tippanost), *vízzel borított gyept*]. A diplomások mind elkülönítik a cickafarkos (ritkán cickafarkas) és az ürmös változatot. A szegedi kötődésűek cickórósról mondanak a cickafarkos helyett



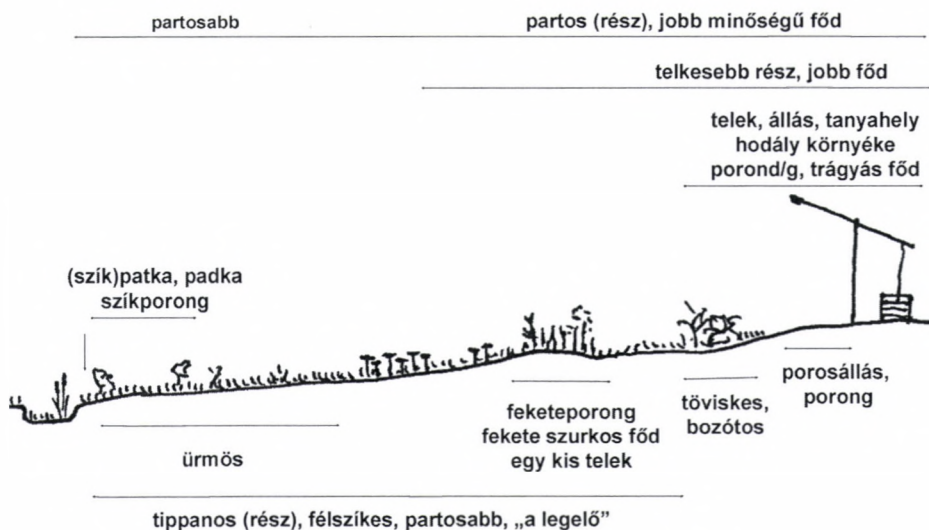
(lásd még MOLNÁR 2011). TÓTH ALBERT említette, hogy már GYÖRFFY így használja: *apró tippán füve*. A gyepegzárkodásban általában *aprócsenkeszes gyepe*-t mondanak (pl. CSIZI ISTVÁN, lásd még MOLNÁR Zs. 2011).

## Partos részek és löszgyepek

A szíkespuszta legfelsőbb zónáját a pásztorok **partos helynek** (fődnek, résznek) nevezik, hiszen e helyet soha *nem önti el a víz / leszalad róla a víz* (4. ábra). A partos részek degradált vagy fajgazdagabb löszgyepek, illetve jobb termőhelyű cickórós puszták (ritkábban a kevésbé szíkes ürmőspusztákat is beleértik: a szíkpadka teteje is lehet part, bár az inkább partosabb). A partos részek a legfontosabb legelők (az ennél is dúsabb növényzetű telkek általában viszonylag kicsi területűek). Rokonértelmű kifejezések: telkesebb, vegyes rész, ahol jobb a föld, a fentebbi rész, kövérebb talaj, jobb minőségű föld. A partos helyek pásztorok általi jellemzése: *a partos részen jó a mező / hátasabb, sűrűbb a tippán* (mint a tippanosban) / *ahol a hodály* (van), *mindig van jó legelő, tippános / partos részen úgy megfeneklett a jószág, a szálkásabb mezőt nem szerette úgy* (az az *Alopecurus* az aljabb részekén) / *feketeföld, termőföld / vegyesebb mező van / löszhát*(sic) *mondják ezek a természetkutatók, ez jó fekete föld*. A **porong** vagy ritkábban **porond** a partosnál talán még magasabban fekvő terület, legtöbb esetben magaslat, hátas(abb), partos(abb), gerinces terület. Többen nem ismerik, illetve nem így hívják. Pásztorok általi jellemzése: *szik között porong, fekete föld / ahova lefekhet a jószág, partos hely / gazos, porhanyós, jobb föld, tövises, gomba* (néhányan a vaksziket hívják porongnak, lásd ott). A jellegzetes, viszonylag virágdús (pl. macskahérés) löszgyepek már olyan kicsik és ritkák a Hortobágyon, hogy a pásztorok számára, mint élőhely alig jelennek meg. **Egy kis telek**, mondták egy kisebb fajgazdagabb löszgyepfoltra Darassán, jelezve, hogy jobb, nem szíkes talajú, hiszen a *Rosa canina* és az *Ononis* is megél rajta. Sok löszgyep egyszerűen tippános vagy telek, hiszen kaszálható minőségű veresnadrág csenkeszes gyepe van rajta. A jellemzések azonban arra utalnak, hogy érzékelik a löszgyepek dúsabb és fajgazdagabb (*vegyesebb*) voltát. A szíkesen foltokban lévő löszgyepeket kevesen természetesnek, többen egykori álláshely, trágyalerakás helyének tartják. Pásztorok általi jellemzései: *telkesebb, vegyes rész, ahol jobb a föld / fekete porong / telkesebb hely, mint ahol a tippán / vegyesebb legelő / fekete szurkos föld / a fekete porong, ahol földi eper van, ott jó a talaj / fekete porong, ebbe megél a gomba is, jobb mező, vegyesebb mező: kutyatej, tályoggyökér, tövis, ürge, gelicetövis / a szíkes földéken vannak ilyen feketeföld-területek* (tkp. löszgyepfoltok). Amikor egy-egy faj termőhelyére kérdeztünk rá, az alábbi fajok kerültek ebbe a csoportba: *Trifolium arvense*, *Ononis spinosa*, *Euphorbia cyparissias*, *Eryngium campestre*, *Allium* spp., *Fragaria viridis*, *Salvia nemorosa*, *Poa angustifolia*. Láthatóan a specialista löszgyepfajok nem jelennek meg a listában, a pásztorok gyakran nem is ismerik őket (pl. a *Phlomis*-ről többen is tudják, hogy védett, nem szabad lekasználni, de népi nevet nem tudtunk gyűjteni). A diplomások közel fele ismeri a partos szó hortobágyi jelentését, az ilyen helyek pásztorok számára való fontosságát, sokan használják is a szót (*ott kezdenek legeltetni* – GÖTZ CSABA). A diplomások fele(!) csak folyó- vagy tópartra gondol, és a pusztán nem gondolja, hogy lenne ilyen élőhely. Van, akinek a padkatető már partos, másnak még nem (a pásztorok hasonlóan megosztanak). A *Salvio-Festucetum* foltokra a legtöbben a löszgyep vagy löszhát kifejezést használják (ritkábban: löszpuszta, löszsztyeppré, lösz maradvány folt), a nagyon leromlott: löszlegelő. A porong (ritkán és



bizonytalanul: porond) kifejezést a diplomások kétharmada ismeri (néhányan nem hallották), általában kiemelkedést, löszhátat értenek alatta, máskor a jelentése *folyóártérből / mocsárból kiálló ármentes sziget / magaslat* (BIRÓ MARIANNA, CSATHÓ ANDRÁS, DEÁK J. ÁRON, MARGÓCZI KATALIN). Két esetben – néhány pásztorhoz hasonlóan(!) – vakszikre értik (*kis kiterjedésű vakszik* – DUNKA BÉLA / *kis lepusztult mélyedés*, a széki lile a pásztorok szerint: *az mindig a porong közepén lakik* – ARADI CSABA).



4. ábra A partos(abb) fők élőhelyei a pásztorok nyelvén  
Figure 4. Local names of dry habitats of the Hortobágy salt steppe.

### Állások, telkek, hodályok környéke

A Hortobágy legmagasabb, mély talajvízű térszínein vannak az állások, hodályok, kutak. Ezek körül a növényzet felnyílt (vagy éppen magaskórós), degradált, olyan gyomfajok is előfordulnak, melyek a pusztá többi részén nem találhatók meg. Ezen magaslatok állástól, hodálytól kissé távolabb eső részei ugyanakkor igen jó termőhelyű, dús növényzetű legelők. E magaslatokat a pásztorok **telek**nek, telkes helynek nevezik. A telek fontos tavaszi legelő, a gyepet trágyázni igazán csak ezeken a helyeken volt érdemes (szíken, vízben a tárgy hatása sokkal kisebb). A telek szót mindenki ismeri, részben rokonértelmű szavak az állás, hodály körül, tanyahely, gazdag föld, kövér, dudvás föld, tanyakert, asszonyszarta föld, hodálytelek, kúttelek, telekalja, felső föld, hátság föld, hátságosabb rész, szállás hely, tippanos, vállaföld, part, legpartosabb rész. Jelentősen átfed a partos földdel, jobb földdel (bár annál a telek szűkebb jelentésű). A hát, domb, laponyag, halom a geomorfológiára utal, a telkességre közvetlenül nem. Olykor a közeli, partosabb szíkes részek is beleférnek a telekbe, zömmel azonban csernozjom talajú magaslatok. A telket értik szántóföldre is. A telek pásztorok általi jellemzése: *a legjobb legelő, trágyát ott hagyja, bővül a telek, a trágyából jön ki a legelőbb a mező / követelték a Vöröscsillagban, aludjunk kint, mindig máshol kellett fektetni, úgy mondták, szaratni kellett, mondták az üdösebb pásztorok, régiek is így csinálták, valamit jelenthet (a gyepnek) / hodálytelek, kúttelek / a telket*

*tavasszal kaszáljuk, nyáron porosállás / tavasszal a telek tartotta a jószágot / vegyes tippanos fű, erősebb föld vót, telkesítették / saját érdeke vót minden pásztornak, hogy 'szarjál magadnak legelőt!' / itt nincs sziksav!* Az állás teljesen növénytelen talajú állapota a **porosállás**. Jelentőségét az adja, hogy a port felverve a jószág védekezni tudott a csípő rovarok ellen. Pásztorok általi jellemzései: *gyepmentes terület, vastagon van a birkaszar / ott hever, szarik a birka, nyáron a nap szárítja, birka rúgja, poros lesz, férgek ellen jó / porosállás, ahol delet, früstükölt, később arrébb, arrébb* (állítottuk, így lett árvagané a) *ganéjgyűjtéshez*. Termőhelyjellemzőskor említett mikroélőhelyei a telkeknek a **trágyadomb, trágyakazal**. Amikor egy-egy faj termőhelyére kérdeztünk rá, az alábbi fajok kerültek a telkes helyek csoportjába: *Lolium perenne, Hordeum spp., Carduus acanthoides, Xanthium spinosum, Chenopodium hybridum, Chenopodium album, Bromus spp., Atriplex tatarica, Robinia pseudacacia, Malva neglecta és M. pusilla, Conium maculatum*. A telek hortobágyi jelentését a diplomás pusztajáróknak csak kb. fele ismeri. Néhányan hallották, de jelentését nem tudják, másra, pl. városiak nyaralótelekeire gondolnak. Földrajzi nevekben is ismert (Karcag-telek, Derzsi-telek, Telekháza). A nagyobb telkek pere mein gazdagabb fajkészletű löszgyepek is fennmaradhattak. A porosállás szót nem kérdeztük, és spontán sem került elő.

### Bozótos, cserjés, facsoport és erdő

A Hortobágy nem legelt „sarkaiban” (telkezebb talajú helyek kevésbé járt részein, erdőszéleken, árokpartokon, de nem legeltetett laposakban is) felszaporodhatnak a magasabb, kórósabb, dudvásabb fajok, sűrű foltokat formálva. Ezek neve: **bozótos**. A pásztorok szerint növényzetük részben lágyszárú, részben fásszárú, a terület nem legelt, elhagyott, benőtt, nehéz benne járni. A kifejezést mindenki ismeri. Pásztorok általi jellemzései: *nagy gaz / vad növények vannak, elbozótosodik / avaros, náddal, nincs letakarítva / elcsapott terület, se nem kaszálják, se nem művelik, elhanyagolt / gilly-gally, kórós rész, kökény, vadrózsa / mindig olyan szőrös az a föld, nem kopaszodik le, tövisk, fű / a gaz!* Hasonló helyeket jellemeznek az alábbiak: *ugaron hagyott legelőn, kezeletlen területeken / régi / lebontott/elhagyott tanyahelyen*. A **gurdinyos** szó ritkán került elő, mezei aszattal sűrűn benőtt területet jelent. A **töviskes** helyek elhagyott, magaskórós területek szűrős lágyszárú fajok (ritkábban szűrős bokrok) uralmával. A töviskes olykor földrajzi név (Töviskes). Pásztorok általi jellemzései: *betöviskesedett ez a hely / ugarfődekbe, elcsapják, azon szeret a jószág, aszottrózsa, aszott* (Cirsium arvense), *folyófü* (Convolvulus), *porcsiny / számartövisk, porondokon / szúr, aszott, ahun összefüggően egybe van, ha gyengén levágják, úgy eszi a birka / a legelő tele van töviskes bozóttal, cserjével*. A **bokros** ritkábban használt és bizonytalanabb jelentésű szó, lehet lágyszárú és fásszárú növényzet egyaránt. Gyakran egyezik a bozótossal (egyszer ritkább növényzetű). Nem sokan ismerik. Máskor egy növényegyedre vonatkozik (*egy szál töve van, olyan bokros*). Pásztorok általi jellemzései: *kökény, szélhajtótövisk / gázos, mint a bozótos / kisebb erdőség / fűzfabokros / a legelő bokros, mindenféle van benne*. A **cserjés** általában fásszárú terület, akár kisebb fákkal is, nem erdő, ritkán lágyszárúakra értik. Többen nem ismerik, illetve csak a hegyekben vagy a Tisza-mentén tudnak ilyenről. Ritkán megegyezik a bokrossal, bozótossal. Pásztorok általi jellemzései: *fás, nem egész fa, kis apró / fajövéses / inkább fák, apró*. A diplomások szintén mind ismerik a bozótos szót. A tudomány nem használja, élőhely nincs róla elnevezve. Fás- vagy lágyszárú (valakinek kizárólag fás), szűrős, sűrű, nehezen



járható növényzetet jelent. Egyesek tudják, hogy a pásztorok töviskesre, *Eryngium*-osra, gyomos magaskórásra értik. A töviskest sajnos nem kérdeztük (a botanikusok leginkább kőkenyes-galagonyás-vadrózsás cserjésre használják; KOVÁCS GÁBOR szerint *Ononis*-os, *Eryngium*-os (népi neve) *bógáncsos terület*). A bokros átjárhatóbb, nem szűrös, fászszerű növényzet, többek szerint a bozótossal egyezik. A cserjés a bokros szinonímja, annak hivatalos változata.

A Hortobágyon kevés az erdő, ezek zöme is ültetett, néhány természetesebb erdő csak a nyugati peremeken fordul elő. Emiatt az **erdőkkel** kapcsolatos élőhelyi kifejezések ritkák: *erdőben / erdős részen / erdősávban / erdőszeleken*. Több fafajnál megjegyzik, hogy csak ültetve fordul elő (*ahová ültetik / ültetve / magától nem nő*).

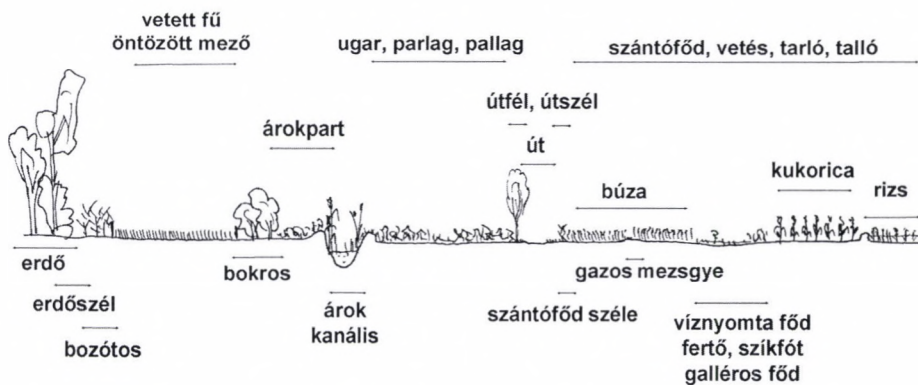
## Utak mente, árokpartok, mezsgyék

Fontos elemei a hortobágyi tájnak az **utak, árokpartok**. A szíket nem tűrő, de a zavarást, bolygatást jól elviselő löszgyepi vagy generalista vagy gyomfajok fontos termőhelyei. Sok löszgyepi faj valójában nem a löszgyepeken, hanem e másodlagos élőhelyeken kerül a pásztorok szeme elé. Amikor egy-egy faj termőhelyére kérdeztünk rá, az alábbi fajok kerültek ebbe a csoportba: *Polygonum aviculare*, *Artemisia absinthium*, *Cardaria draba*, *Plantago* spp., *Artemisia vulgaris*, *Arctium* spp., *Conyza canadensis*, *Melilotus* spp., *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Rubus caesius*, *Urtica dioica*, *Sambucus nigra*. A pásztorok a következő kifejezéseket használták: *árokoldal, kanálisszél/part, csatorna-és gátoldal, csatornapart, vasútódalban, útfeléken/útfélen, dűlőutakon, agyontaposott útfeléken, szikes utak mentén, ahol azelőtt jártak, út mellett, járt földéken, utakon, útmentén, útszélén, árkos mozgatott földön*. Hasonló élőhely a **gazos mezsgye** is, bár e kifejezést már kevesen ismerik [*itt az in földem, idáig, nem takarította* (a két szántó közti keskeny sávot)]. Hívják **ösvénynek** is (*két föld között 30 cm ösvény, elválasztó ösvény, tarack vót, II. világháborúig*). A **gyepű** szó már nem ismert. A diplomások közül a gazos mezsgye kifejezést legtöbbször ismerik, de nem a fenti értelemben használják, hanem útmenti, szántószéli gazos gyepre gondolnak. A gyepű szónak csak történelmi jelentését ismerik (*az ország gyepűje*), hortobágyit nem (kivéve: *itt a neve gerád, a várost övező zártkerteket övezi, 5–10 m széles, bokros, lícium, árokszilva* – CSIZI ISTVÁN).

## Szántóterületek és települések élőhelyei

A pásztorok által ismert növényfajok egy jelentős része nem a természetes élőhelyeken fordul elő, hanem szántókon, ugarokon és településeken (5. ábra). **Szántók** kapcsán a következő kifejezéseket hallottuk: *szántóföldéken / szántókon / vetés területeken / termőföldön / vetett helyen / szántásban / kultúr földön / vetések közt*. Egyes termesztett fajokat kiemelten kezelnek: *búza közt / búzában / búza végénél / búzaföldön / vetésekben / kukoricaközt / tengeri közt / kapásnövények közt / lucernában, lucernaföldéken / kiöregedett lucernában / öreg lucernaföldön*. A **belvizes szántók** kapcsán említették az alábbi termőhelyeket: *vizes szántóföldéken, ahol megáll a víz, kimegyen a vetés / ahol kiveri a víz a vetést / víznyomta helyeken / vadszikfűves búza*. Egyes fajok a **szántók szélén** (szántóföldszélén / földék végénél / szántók szélén / vetés szélén) vagy a **tarlókon** jellemzőek (*tarlón / tallón / aratás után búzaföldön / búza után*). Amikor egy-egy faj termőhelyére kérdeztünk rá, az alábbi fajok kerültek a szántók, ugarok csoportjába: *Echinochloa*

*crus-galli*, *Aristolochia clematitis*, *Consolida regalis*, *Lactuca serriola*, *Sonchus* spp., *Lathyrus tuberosus*, *Xanthium italicum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cuscuta* spp., *Datura stramonium*, *Cirsium arvense*, *Centaurea cyanus*, *Amaranthus retroflexus*, *Amaranthus albus*, *Elymus repens*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Papaver rhoeas*, *Setaria* spp., *Adonis aestivalis*, *Agrostemma githago*, *Stachys annua*, *Tripleurospermum perforatum* (*Matricaria inodora*), *Convolvulus arvensis*, *Hibiscus trionum*. Az **ugarok** és **parlagok** fontos legelők (ugarföldön / pallagon / pallaghelyen / elhagyott földön / ugar részen / parlagföldön, ahol nem szántják / műveletlen földeken / ugaros helyen / elcsapott szántóföldeken / tárcsázott helyeken / pihentetett föld / legelőn, ahol fel vót törve / feltört földön, ugaron / ugaros, feltört föld). További agrárélőhelyek: **rizsföldeken** / rizsában / **vetett fű** / **öntözött mező** / **szőlő** / **gyümölcsös**. A települések kapcsán az alábbi kifejezések kerültek elő: házaknál / udvarban / benti növény / ház előtt / ház mellett / ázott földeken / kertben / kerítés mellett / töve / temetőben / elhagyott temetőrészek / utcán / faluban.



5. ábra A kultúrtáj élőhelyei a pásztorok nyelven

Figure 5. Local names of agricultural habitats of the Hortobágy salt steppe.

### Az előbbieknél átfogóbb növényzeti-élőhelyi-táji kifejezések

A hortobágyi pásztoroknak vannak olyan kifejezéseik, amelyek az egész tájra, a teljes hortobágyi növényzetre, de legalábbis a gyepekre összességében vonatkoznak.

A **róna** maga a hortobágyi pusztaság, a puszta teljes egészében, a „semmi” (*a messzeség, a hortobágyi róna / kietlenség, végtelen rónaság / mit nekem Te zordon Kárpátoknak / a pestiek lejönnek a semmit megnézni*). A szó részben az irodalomból származhat (*Petőfi is írta*), bár az eredet valójában kérdéses, hiszen ez a jelentés ugyanúgy nyílt területet jelent, mint a róna más jelentései (nádtalan mocsár, tisztás, TSZ-rónázás, azaz tanyák, fasorok, dűlők eltüntetése). Néhányan nem ismerik a róna szót vagy bizonytalanok vagy csak hallották. A diplomások szintén a fenti jelentéseket ismerik (a ’tágas pusztaságon’ kívül a mezőgazdálkodásban használtakat is). Néhányan nem használják. Többen jelzik, hogy van új és régi jelentése (utóbbi pl. a mocsár tisztása). A **puszta** a pásztorok számára az életér (pl. *valamikor a puszta élt / (a fiatalok) már nem szeretik a pusztai életet / pusztai őszirózsza*). Sajnos szisztematikusan nem kérdeztük jelentését. Magát a pusztát hívják ugyan **Hortobágy**nak, de ha a Hortobágy jön szóba, inkább az egyes puszták és



települések neveit említik (pl. Szelencésen, Pentezugban, Mátán). Mások még tartják, hogy a debreceniek által egykor birtokolt terület a Hortobágy (pl. a nagyivániaiak szerint a Nagyiváni-pusztá nem a Hortobágy része). A Hortobágy szó kapcsán talán már senki sem értelmezi ezt csak a folyóra, pusztákat is értenek alatta (vö. a Hortobágy, mint a teljes pusztaterületet jelentő szó XIX. századi fejlemény, ECSEDI 1914). De termőhelyjellemzőskor a tavirózsa és vízitők taxonoknál előkerül, hogy a *Hortobágyba*, de más mocsári fajoknál is (*a Hortobágyaljbán / a Hortobágy alatt*). A diplomások számára a pusztá a nagy kiterjedésű, nyílt, fátlan, jellemzően rövidfűvű és aszálysújtotta legelőtáj. Egyesek a pusztai nagyobb mocsarakat is beleértik a pusztá fogalmába, mások nem. Ha erdők is vannak, megjelenik az *erdőspusztá* kifejezés is.

A **gyep** szintén egy általános jelentésű szó, leginkább a rövidebb fűvű, veresnadrág csenkeszes legelőket, de részben a kaszálható réteket is magába foglalja, maga a hortobágyi legelő (*ősgyep, tippanfélék, meg a lapos... / tippan, legelőfű, árokfű, legelőkön van a gyep / a Hortobágy! de lehet ott tízfajta mező!*). Néhány pásztor a gyep szót ismeri, de jelentését nem. A **legelő** maga a gyepterület, ahol legeltetnek, kaszálnak. Gyakran használják, külön nem kérdeztünk rá. A cickórós pusztá esetében megfigyelhető, hogy önálló neve nincs, hanem mint a legelő egyik legfontosabb részét jellemzik: *nem tudunk nevet adni, nincs neve – ez a legelő! / jó legelő (név nincs) / jó legelő, sok tippan van / ilyen rendes... (legelő)*. A **rét** szó egyik jelentése szintén hasonló (de csak Kunmadarason halottuk így): a pusztá, a legelő, mint terület általában (*az egész cakli-pakli / vegyes mező, ahol legel a jószág*). Máskor kaszálható, magasabb fűvű, üde-vizes gyep vagy mocsár (lásd ott).

Itt említjük meg a **mező** szót, amely a hortobágyi pásztorok nyelvén a legelő, kaszálható földfeletti biomaszáját jelenti beleértve minden lágyszárú növényt (lásd TIKOS 1950, 1951). Minden pásztor ismeri, és mindenki ezt érti alatta. A mindennapokban is gyakran használt szó. *Minden évszaknak megvolt a maga mezeje: tippanmező, bodorkamező, telekmező, savanyú mező, perjemező, vegyes mező, bundaszőr mező, laposi mező, eredeti vad mező / ez jó legelő, de idén rossz a mező* (a mező további változatait lásd MOLNÁR és HOFFMANN 2011c). A **széna** olykor a mező szinonímja, jelentheti a még lábon álló fűvet is (*derékig ért a széna*). A diplomások közül alig néhányan ismerik a mezőnek ezt a hortobágyi jelentését, legtöbbször dús fűvű, kaszálható gyept, máskor kultúrtáját, faluhatárt vagy szántót értenek alatta. Legtöbbek szerint a Hortobágy kapcsán a mező kifejezés nem is értelmezhető!

Egyes fajok oly mértékben elterjedtek a Hortobágyon, hogy egyedi termőhelyhez nem vagy nehezen kapcsolhatók. E fajoknál az alábbi kifejezések kerültek elő termőhelyjellemzőként: *mindenfele, mindenütt, sok helyen, akárhol, sokfelé, bárhol*.

### Élőhelyekkel részben rokonítható további kifejezések

A **berek** szót a pásztorok nem ismerik, olykor talán vizes részt jelent (többször: Berek-fürdő). A **budirkás** egy terület neve a Madarasi-pusztán: *az a neve, laposság rész, őseink közül valaki elnevezte, megmaradt szájról-szájra / valami gázosabb valami, nagyobb gyep, sásos* (reggel tippant legelt, délután erre jött). Nem kapcsolták a bodorkához, pedig lehetne. Jelentését nem tudták. Bizonytalan jelentésű ritka kifejezések még a következők: **Labodás** (a földrajzi néven kívül: *késérőlapús rész, bojtortján, elhagyott tanyahely / öreg gulyástól hallottam*); **muharos** (vizes földön); **parés** (ezek a növények teremnek rajta, nem

*rossz föld*); **Parajos** (földrajzi név, egyszer *parajos rész* – ismeretlen jelentéssel); **Pemetés** (*laposas hely, nem jelent semmit*); **tarackos gye**p (egyetlen adat); **Sóskás** (csak földrajzi névben). A **Rakottyás** és **Szittyós** szavak Karcagon földrajzi nevek (ÖRSI ZSOLT szóbeli közlése), senki sem ismerte őket, növényhez nem kapcsolták.

A **hancsik**nak a zombékos és a marikkal rakott föld „buckái” mellett (lásd fent) még több más jelentése is van, de mind valamiféle kupac, szinte mindig földből: hant a szántón, állat túrása, mezsgyejelző, dög. Néhányan nem ismerik a szót. Néhány további, talajjal kapcsolatos kifejezést is gyűjtöttünk. A szíkes talajok (gyepek és szántók) egyik összefoglaló neve a **fehér föld**. A **tarka föld** a szíkes és nem szíkes (fekete) talajok mozaikjára vonatkozik, ezt már érdemes lehet megszántani. A **galléros föld** jellegzetessége szintén a mozaikosság – egyik magyarázata szerint a fekete kabátra kihajló fehér gallér a névadás háttere (*itt egy fekete porong, ott szíkes, várjunk még a szántással*). A kifejezést sok pásztor nem ismeri, a diplomások közül is csak egy ember (*talajtípus-váltás* – GÖTZ CSABA). Szintén mozaikos szíkesre vonatkozik a **bibicbaszta föld** kifejezés, de ezt a legszikesebb gyepekről szóló fejezet elején már tárgyaltuk. A **fecskeszáros föld** tapasztani volt jó. A **kutyaszáros föld** (PAPP 2008) esetében egy bizonytalan adatunk van (*az is szik, de fekete*), a **macskaszáros föld**ről (PAPP 2008) szintén csak egy adatunk van, pedig ezt is sokszor kérdeztük (*fekete föld, ragad, darabos, dombon, feketeszik, ha száraz, mint a cukor*). A **májás föld** egybe marad szántáskor. Elég sokan ismerik.

Nem élőhely, hanem **domborzatnevek** az alábbiak: laponya, domb, halom, hát, zug, szeg, föld, part, szél stb. **Tájhasználatra** utaló nevek a járás, forduló, nyomás és páskum.

## Megvitatás

### Élőhelynevek

A hortobágyi pásztorok a hortobágyi és környéki táj minden egyes részéhez tudnak élőhelyi kifejezést kapcsolni (1. táblázat, 1–5. ábra). Vonatkozik ez a padkás szíkesekre, a homogénebb, olykor gyeppjavított legelőkre, a mocsarakra és a kultúrtáj elemeire egyaránt. Általában igaz, hogy egy-egy élőhelyre sokféle nevet használnak, akár egy ember is többféle nevet tud ugyanarra a foltra mondani. Az élőhelyek beazonosítása – az átmenetek sokasága és a „típusos” változat megítélésének nehézsége miatt – nehezebb, mint a fajoké, ezért sokkal több az olyan név, amely többféle élőhelyre is vonatkozhat. Ez nem meglepő, hasonló a helyzet a vegetációkutatók között is (lásd részletesen MOLNÁR 2011). A növényfajneveknél ezzel szemben sokkal ritkább, hogy egy fajnak több nevét is használja egy ember, és az egy fajhoz tartozó népi nevek száma is általában alacsonyabb (lásd MOLNÁR és HOFFMANN 2011a,b). Különösen sok (legalább 17-féle) szinonímja van a bibicbaszta földnek, talán mert napjainkban a szó jelentése pejoratív. Sok neve van ezenkívül a vaksziknek is (legalább 16-féle). A vakszik és a szíkfok szavak jelentésének nagyfokú átfedése is osztályozási nehézséget tükröz (bár a vakszik kapcsán gyakrabban kerül elő a kopárság, a szíkfoknál a vízeség).

Vannak nagyon speciális élőhelynevek, amelyek egyértelműen alföldi, sőt szíkestáji eredetűek (pl. *marikkal rakott föld, bibicbaszta föld, vakszik, szíkfok, szikpadka, szikér*), és vannak olyanok, amelyek az alföldi táj általános elemei (pl. *lapos, hajlat, partos, telek,*



*mocsár, ér*). Vannak olyan nevek, amelyek elsöre igen általánosnak tűnhetnek, de hortobágyi jelentése meglepően pontos (ilyen pl. a *tocsogós*). Vannak olyanok is, amelyek olykor adott élőhelyre vonatkoznak, máskor általában a legelőre (pl. a *kopár*, ami jelentheti a vakszikut, de a legelőt is: *abszolút kopár*; *le van járva a puszta* – KOC SIS ATTILA). Vannak olyan élőhelynevek is, amelyeknek nem élőhelyi jelentése is él a tájban (pl. *kotús*, *hancsik*). Érdekes, hogy a *porong*-nak (eredetileg magaslat) van mélyedés jelentésű változata is, bár ezt gyakrabban *szikporong(os)*-nak mondják. Vannak olyan nevek, amelyek élőhelyi jelentése onnan vehető bizonyosnak, hogy fajok termőhelyeként említik (pl. *búzaföld*, *útfél*, *ugar*).

### A pásztorok „élőhely-osztályozása”

A pásztoroknak sajátos élőhely-osztályozási rendszere van. A pásztorok világképében központi helyet foglal el a veresnadrág csenkeszes legelő, amit ők *tippanos*-nak neveznek. Az *Artemisio-Festucetum* neve *ürmös*, de ezt a nevet ritkán használják. A cickóros legelőnek nincs külön neve, leggyakrabban egyszerűen *legelő*. A veresnadrág csenkeszes gyepek és az ennél magasabb térszínek neve a *part(os rész)*, a nem szíkes talajúaké a *telek*, *telkes hely*. A jobb minőségű csenkeszesektől lejjebb fekvő (és nem réti-mocsári jellegű) részek összefoglaló neve a *szíkes*, *szíkes föld*, *bibicbaszta föld*, *szikfótos*. Ennek sok részletét, változatát is elkülönítik (pl. *vakszik*, *szikfok*, *erek*, *marikkal rakott föld*). A vizes élőhelyek általános neve a *lapos*, ezen belül megkülönböztetnek *zsombikost*, *laposszilt*, *mocsarat* és a különféle fajok uralta foltokat (pl. *nádas*, *komócsinos*, *csattogós*).

Láthatóan eltérő térléptékre vonatkoznak az egyes élőhelynevek. Többé-kevésbé a botanikai növénytársulás léptékéhez tartozik a *tippanos*, *ürmös*, *nádas*, már inkább vegetációmozaikra vonatkozik a *lapos* és a *szikfok*, míg a puszta még nagyobb részét fogja át a *szíkes föld*, *bibicbaszta föld* és nyilván a *legelő*, *gyep* kifejezés. Az előbbiekkal összevetve mikroélőhelynek tekinthető pl. a *zsombik tetején*, *trágyakazal tövibe*, *nádon* és a *fa tövibe* kifejezés.

Míg a botanikusok a veresnadrág csenkeszes gyepeket *ürmösökre* és *cickórosokra* osztják, a pásztorok inkább a gyepek sűrűsége, biomasszája alapján osztják őket két részre (a jobb legelők a *partos*, *tippanos* kategóriába kerülnek, míg a szíkesebb *ürmöspuszták* a *kopár legelő* / ez már igazi *szik* / *bibicbaszta föld* „kategóriába”). A *marikkal rakott föld* nem vált tudományos növényzeti fogalommal, a Hortobágyot járó botanikusok közül is kevesen használják rendszeresen (a *bibicbaszta föld* – vagy annak akár finomított változata – szintén nem jelenik meg a botanikai irodalomban, helyette a hasonló jelentésű, de nem népi eredetű *száraz szíkesek* kifejezést használják néhányan, vö. KOVÁCS 1988).

Vannak kifejezések, amelyek esetében nem egyértelmű, hogy a szíkes zonáció mely tagjaira terjed ki a jelentése (pl. *partos*-e a szikpadka teteji nyíltabb *ürmös gyepek*, a *bibicbaszta föld*-be bele tartozik-e a legszárazabb réti zóna, illetve a zártabb *tippanos*).

A botanikusok számára kiemelt jelentőségűek a löszsztyepprétek. A pásztoroknak nincs külön szavuk erre az élőhelyre, talán mert a Hortobágy nagy területein már csak igen leromlott, kevésbé karakteres állományaik találhatók (olykor még ezekből is kevés van). A gyűjtött kifejezések (*egy kis telek*, *vegyes rész*, *fekete porong*, *fekete szurkos föld*) találóak, de más, nem szíkes területek szavaiból képződtek.

## Az élőhelyek pásztorok általi jellemzése

A botanikusok leginkább fajösszetételük alapján határozzák meg az egyes vegetációtípusokat. Ez a pásztorokra nem jellemző. A legtöbb élőhely esetében a szikesség (pl. *szikfok*, *vakszik*), vízesesség (pl. *locsogós*, *vizenyős*), a puszta átlagához viszonyított magasság (pl. *partos*, *aljas*) a felszín morfológiája (pl. *padka*, *zsombikos*), a tájhasználat (pl. *legelő*), a gyepek záródottsága (pl. *kopár*, *szikfok*), az átjárhatóság (pl. *bozót*, *tövviskes*) vagy ezek kombinációja a legfontosabb jellemző, bár növényfajokat is rendszeresen említene a jellemzések során (leginkább a vizes élőhelyeken, legritkábban a legszíkesebbeken). A gyűjtött növénynév-alapú élőhelynevek (*nádas*, *gyikinyes*, *kákás*, *komócsinos*, *csatogós*, *sásos*, *fenyeres*, *perjés*, *pipaszürkálós*, *csetkákás*, *ürmös*, *tippanos*) általában ritkán használtak (leggyakrabban talán a *nádas*, *kákás* és *tippanos*). Egészen meglepő volt, hogy a botanikusok számára oly fontos és egyedi vakszik, szikfok és szikér élőhelyek fajtái a pásztorok által alig ismertek (lásd MOLNÁR és HOFFMANN 2011a,b), és élőhelyjellemzők is ritkán kerülnek elő. A kamilla (*szik(i)fű*) ugyan általánosan ismert, de a *Camphorosma* és a *Puccinellia* már leginkább csak látásból, a *Plantago tenuiflora*, *Pholiurus pannonicus* és *Myosurus minimus* már úgy sem.

Az agrártájban a termesztett növény (pl. *búzában*, *tengeri közt*), a művelés módja (pl. *szántó*, *parlag*, *ugar*, *vetett gyepek*), a vonalas objektumokhoz képesti helyzet (pl. *útfél*, *szántó széle*, *árokpart*), vagy a fás, magaskórós növényzet (pl. *bozótos*, *erdő*), ritkábban a vízesesség (pl. *víznyomta* (*szántó*) *főd*) a meghatározó. Megfigyelhető, hogy a löszgyepek generalista és gyomfajait jobban kötik a csernozjom talajú útfelvezések, árokpartokhoz, mint a pusztai löszgyepekhez (a specialista fajukat pedig – ritkaságuk miatt – alig ismerik). Többször kerültek elő olyan termőhelyi kifejezések, amelyek a terület használat alóli felhagyására utaltak (*ahun jószág nincs* / *elhagyott területeken* / *félreeső helyeken* / *kezeletlen területeken* / *ugaron hagyott legelőn*).

Az egyes növényfajokat a pásztorok termőhelyjellemzései alapján táblázatba rendeztük (2. táblázat). Így megkaptuk, hogy a pásztorok mely fajokat mely élőhelyekhez tartozónak tartanak. Az eredmények meglepően egyeznek a cönológiai besorolással. Jól jellemzik a kettős (többször) termőhelyi optimumú fajokat is (pl. *Persicaria* spp., *Rumex* spp.). Megjegyezzük, hogy több élőhelynév csak a termőhelyjellemzések között került elő (pl. *útfél*, *árokpart*), ugyanakkor bizonyos élőhelyek (főleg a legszíkesebb részek) nevei alig kerültek elő a termőhelyjellemzéseknél (az előkerültek: *szikésen*, *szikéken*, *szikén*, *szikfokokban*, *szikés földben*, *marikkal rakott földben*, *szikés-sós részeken*, *ahol olyan tisztán szikés*, *az igazi szikés helyen*).

## A tudományos és népi élőhelynevek viszonya

A szíkesekekkel foglalkozó botanikusok és talajtanosok sok kifejezést vettek át a népi „terminológiából”. Az átvétel, megőrzés fontosságára már ECSEDI (1914) felhívta a figyelmet: *A különböző vízmedreket alakjának és rendeltetésének megfelelően nevezi a nép. Ez elnevezéseket meg kell tartanunk, mert találóak, másfelől évszázados használatuknál fogva nehéz lenne helyettük újat bevenni.* A szíkesekek legfontosabb jellegzetességeire valóban a mai napig népi vagy népi eredetű kifejezéseket használunk. Népi átvételek például a következők (zárójelbe az első ismert megjelenési időt írtuk, bár megjegyezzük, hogy csupán 84 cikk áttanulmányozása alapján adjuk meg ezen adatokat, így „legjobb tudásunk



szertintinek” értelmezendők – a részletes hivatkozásokat lásd in MOLNÁR 2011): *szik*, *szék*, *szikés tó* (1839), *szikés, székes, szikes talaj* (1840), *vakszik*, *vakszik* (1861), *szikfok* (1894), *szikpadka* (1902), *padkás szik* (1902), *szikér*, *marokkal rakott szik* (1914), *szikpadkás* (1915), *szikporond* (1927), *zsombikos* (iszapzsombékosra értve, 1933). Vannak olyan kifejezések is, amelyek ugyan nem eredeti népi kifejezések (legalábbis eddig ezt nem sikerült adatokkal alátámasztanunk), de népi kifejezés(ek)ből képezték őket: pl. *padkás szik* (1902), *szikés lapos* (1902), *szikés mocsár* (1913), *szikespusztá* (az egész pusztára értve, 1915), *szikpadkás* (1915), *vörösnadrág csenkesz-gyep* (1921), *sziklanka* (1926), *szikfenék* (1969), *szikí rét* (1964), *ürmöspusztá* (1969), *szikpadkagyep* (1965).

A népi nevek ilyen nagyszámú átvétele mellett meglepő, hogy a mai pusztajáró diplomások sok népi kifejezést csak részben ismernek: jól ismerik a *lapost*, *porongot*, *zsombikost*, csak kb. a megkérdezettek fele ismeri a *marikkal rakott földet*, *mezőt*, *partost*, *tippanost*, *locsogó(s)t*, *telkes földet*, *kopogó(s)t*, *fertőt*, *aljas földet*, *hancsikot*, *szikótyványt* (és rokonait) és alig néhányan a *bibicbaszta földet*, *perjést*, *csattogóst*, *fenyeret*, *galléros földet* és *gazos mezsgyét*. De a pásztorok sem ismerik a tájban élő összes népi nevet! Nem minden pásztor ismeri pl. a *mocsár* és *ér* kifejezést, a *csáté(s)t*, *fertőt*, *tocsogót*, *perjést*, *csetkákást*, *bibicbaszta földet*, *tippanost*, *marikkal rakott földet*, *porongot*, *cserjést*, *rónát* és csak kevesen pl. a *galléros földet*, *komócsinost*, *szikporongost*, *szikácsost*, *dobogósíket*. Meglepő módon a *szikfokot* és a *vaksíket* sem ismeri a pásztorok kb. negyede (az élőhelyet ismerik, csak más kifejezést használnak rá), illetve néhányan a *patka szót* sem hallották. Alig találtuk már meg egyes szavak régi jelentését (pl. *róna*, *rét*, *kadarcs*). A pásztorok ajkán kihalt névnek tartjuk a *gyepűt*, *szettyényest*, *berket*, *rakotttyást* és *szitytyóty* (földrajzi névként maradtak fenn). Vannak olyan helyi hortobágyi népi élőhelynevek, amelyeket egyes pásztorok a Hortobágyhoz nem kapcsolnak (pl. *fertő*).

### Néhány nyelvi, hangalaki jelenség

A hortobágyi pásztorok szinte kivétel nélkül (kb. 98%-ban) hosszú í-vel ejtik a szíket, szikest stb. Hasonlóan tesz a hortobágyi születésű pusztajáró diplomások egy része is. Ezzel éles ellentétben a mai tudományos munkákban szinte kizárólag a rövid i-s alakot találjuk. Történeti vizsgálataink (MOLNÁR 2011) azt mutatják, hogy a talajtanosok zömmel a 19. században álltak a rövid i-re, ezt a gyepgazdászok és a talajtanosokkal együtt dolgozó botanikusok, majd az 1940-es évek körül a többi botanikus is követte. Érdekes, hogy pl. MAGYAR (1928) és TIKOS (1950, 1951) vegyesen használja a két változatot, elsősorban a népi nyelvi alakokat írják hosszú í-vel (pl. *vakszik*, *szikporond*, *szikpadka*, *szikfok*), MOESZ (1926) pedig csak a *szikese*dés kifejezés kapcsán használja a rövid i-t. Nem tudjuk, hogy a 20-as években a talajtanosok között miért voltak olyanok, akik dolgozataikban 10–20%-ban még használtak hosszú í-t is. Napjainkban egyébként a helyesírási szabályzat az irodalmi nyelvben nem tartja helyesnek a hosszú í használatát (DEME és FÁBIÁN 1988). Sajnos a rövidülés szaknyelvi okait nem ismerjük (a köznyelvben megfigyelhető egy hasonló folyamat, pl. a (tojás)szik és a szíkvíz í-jének rövidülése, talán ez az egyik oka a szaknyelvi változásnak). Mivel azonban a hortobágyi (és talán a szélesebb tiszántúli) tájnyelv (értve ezalatt a tájban nevelkedett kutatók, természetvédők egy részét is) a hosszú í-t használja, indokoltnak tartjuk, hogy mi is ezt tegyük, és másokat is a hosszú í-s változatok használatára buzdítsunk (hozzátéve, hogy a magyarországi szíkesek nagyobb része e tájegységben található).

A tudományban nyilván a pontosítás miatt terjedt el a marokkal rakott szik (a marikkal rakott föld helyett). Számunkra meglepő volt a *lapossas* alak, valamint a *lapos* többesszámként a *laposak*.

### Kitekintés

Eredményeink bizonyították, hogy hazánk területén (hasonlóan Gyimeshez, BABAI és MOLNÁR 2009) még megtalálható egy, a tudománytól jórészt független népi növényzeti tudás. Bár a tudás eróziója látványos, érdemes lenne minél több tájban összegyűjteni a még fellelhető neveket és a hozzájuk kapcsolódó tudást. Sajnos hiába folyt Magyarországon igen alapos tájnyelvi gyűjtés, a tájszótárakban a magyar népi növényzeti neveknek csak töredéke található meg, és ezek meghatározása is igen gyakran túl általános (pl. rekettyés: vizes, mocsaras terület), sőt nem ritkán botanikailag téves. Tapasztalatunk szerint csak tájismerő botanikusok tudják e tudást részleteiben és kellő pontossággal összegyűjteni. Egy-egy faluban szerencsére még napjainkban is legalább 5–20 olyan ember él, akik együttesen még jelentős részét őrzik ennek a hagyományos ökológiai tudásnak.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönöm a hortobágyi pásztoroknak, hogy megosztották velem tudásukat, valamint KOVÁCS GÁBORNAK, BABAI DÁNIELNEK és az ismeretlen lektoroknak a kézirat korábbi változatához fűzött megjegyzéseiket, a 29 diplomás Hortobágyjáró kollégának pedig, hogy interjúikkal segítették rekonstruálni az egyes kifejezések mai elterjedtségét.

### IRODALOM – REFERENCES

- ANDRÁSFALVY B. 1973: A Sárköz és a környező Duna menti települések ősi ártéri gazdálkodása és vízhasználatai a szabályozás előtt. *Vízügyi Történeti Füzetek* 6., Budapest, OVH.
- ANDRÁSFALVY B. 2007: *A Duna mente népének ártéri gazdálkodása*. Ekvilibrium, Budapest.
- BABAI D., MOLNÁR Zs. 2009: Népi növényzetismeret Gyimesben II.: termőhely- és élőhelyismeret. *Botanikai Közlemények* 96: 145–173.
- BLACKSTOCK, M. D., McALLISTER, R. 2004: First nations perspectives on the grasslands of the interior of British Columbia. *Journal of Ecological Anthropology* 8: 24–46.
- CASAGRANDE, D. G. 2004: Conceptions of primary forest in a Tzeltal Maya community: implications for conservation. *Human Organization* 63: 189–292.
- DEME L., FÁBIÁN P. 1988: *Helyesírási kézikönyv*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- ECSEDI I. 1914: *A Hortobágy puszta élete*. Debreczen Szab. Kir. Város Könyvnyomda-vállalata, Debrecen.
- GUB J. 1996: *Erdő-mező növényei a Sódídeken*. Korond, Firtos Művelődési Intézet.
- GYÖRFFY I. 1922: *Nagykunsági krónika*. Karcag.
- HALME, K. J., BODMER, R. E. 2007: Correspondence between Scientific and Traditional Ecological Knowledge: Rain Forest Classification by the Non-indigenous Riberenos in Peruvian Amazonia. *Biodiversity and Conservation* 16: 1785–1801.
- HERMAN O. 1914: *A magyar pásztorok nyelvincse*. Budapest.
- HERNANDEZ-STEFANONI, J. L., PINEDA, J. B., VALDES-VALADEZ 2006: Comparing the use of indigenous knowledge with classification and ordination techniques for assessing the species composition and structure of vegetation in a tropical forest. *Environmental Management* 37: 686–702.
- HUNTINGDON, H. P. 2000: Using Traditional Ecological Knowledge in Science: Methods and Applications. *Ecological Applications* 10: 1270–1274.



- JOHNSON, L. M., HUNN, E. S. 2010: *Landscape ethnoecology. Concepts of Biotic and Physical Space*. Berghahn Books, New York, Oxford.
- KARÁCSONY SÁNDOR 1939: *A magyar észjárás és közoktatásügyünk reformja*. Exodus, Budapest.
- MAGYAR P. 1928: Adatok a Hortobágy növényzociológiai és geobotanikai viszonyaihoz. *Erdészeti Kísérletek* 30: 26–63.
- MEILLEUR, B. 1986: Alluetain Ethnoecology and Traditional Economy: The Procurement and Production of Plant Resources in the Northern French Alps. PhD dolgozat, University of Washington.
- MOESZ G. 1926/1940: A Kiskunság és a Jászság szikes területeinek növényzete. *Acta Geobotanica Hungarica* 3: 100–115.
- MOLNÁR Zs. 2003: Tájéztető adatok a hazai szikesek növényzetének ismeretéhez. In: *Ohattól Farkas-szigetig. Ökológiai kultúra – ökológiai nevelés* (szerk.: TÓTH A.). Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete, Alföldkutatásért Alapítvány, Budapest, Kisújszállás, pp. 71–95.
- MOLNÁR Zs. 2010: A helyi, úgynevezett népi ökológiai tudás lehetséges szerepe a biológiatanításban. *Mester és tanítvány* 2010(28): 57–63.
- MOLNÁR Zs. 2011: A hazai (elsősorban a tiszántúli szolonyec) szikes növényzet magyar nyelvű tudományos szakszókincsenek változása az elmúlt évszázadban. *Kanitzia* (in press).
- MOLNÁR Zs., BABAI D. 2009: Népi növényzetismeret Gyimesben I.: növénynevek, népi taxonómia, az egyéni és közösségi növényismeret. *Botanikai Közlemények* 96: 117–143.
- MOLNÁR Zs., BARTHA S., BABAI D. 2009: A népi növényzetismeret és az etnogobotanikai, ökológiai antropológiai megközelítés szerepe napjaink vegetáció- és táj kutatásában. *Botanikai Közlemények* 96: 95–116.
- MOLNÁR Zs., HOFFMANN K. 2011a: A hortobágyi pásztorok növény- és növényzetismerete I.: szikesek, rétek, mocsarak és löszgyepek növényei, valamint az őshonos fásszárúak és erdei lágyszárúak. *Déri Múzeum Évkönyve* (in press).
- MOLNÁR Zs., HOFFMANN K. 2011b: A hortobágyi pásztorok növény- és növényzetismerete II.: a telkes helyek, útmezsgyék, csatornapartok és szántóföldek növényei, valamint a nem őshonos fásszárúak. *Déri Múzeum Évkönyve* (in press).
- MOLNÁR Zs., HOFFMANN K. 2011c: A hortobágyi pásztorok növény- és növényzetismerete III.: élőhelytípusok és jellemzésük. *Déri Múzeum Évkönyve* (in press).
- MUNKHDALAI, A. Z., ELLES, B., HUIPING, Z. 2007: Mongolian nomadic culture and ecological culture: on the ecological reconstruction in the agro-pastoral mosaic zone of Northern China. *Ecological Economics* 62: 19–26.
- PALÁDI-KOVÁCS A. 1979: *A magyar parasztság rétgazdálkodása*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- PAPP J. 2008: *Hortobágy*. Magyar Néprajzi Könyvtár. Debrecen.
- PÉNTÉK J., SZABÓ T. A. 1985: *Ember és növényvilág. Kalotaszeg növényzete és népi növényismerete*. Bukarest, Kriterion Könyvkiadó.
- RAB J. 2001: *Népi növényismeret a Gyergyói-medencében*. Pallas-Akadémia Könyvkiadó, Csíkszereda.
- SHEPARD, G., YU, D. W., LIZARRALDE, M., ITALIANO, M. 2001: Rain Forest Habitat Classification among the Matsigenka of the Peruvian Amazon. *Journal of Ethnobiology* 21: 1–38.
- SZABÓ T. A., PÉNTÉK J. 1976: *Ezerjófű. Etnobotanikai útmutató*. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest.
- TIKOS B. 1950, 1951: Növénynevek a Hortobágyról. *Magyar Nyelvőr* 74: 368–371, 75: 268–272, 341–347, 425–431.
- TORRE-CUADROS, M. A., ROSS, N. 2003: Secondary Biodiversity: Local Perceptions of Forest Habitats, the Case of Solferino, Quintana Roo, Mexico. *Journal of Ethnobiology* 23: 287–308.
- VERLINDEN, A., DAYOT, B. 2005: A comparison between indigenous environmental knowledge and a conventional vegetation analysis in north central Namibia. *Journal of Arid Environments* 62: 143–175.
- VINCZEFFY I. 2001. Pásztoroktól tanultam. *Agrártörténeti Füzetek* 9., Tessedik Sámuel Főiskola, Szarvas.
- VÖRÖS É. 2008: *A magyar gyógynövények neveinek történeti-etimológiai szótára*. Debreceni Egyetem Magyar Nyelvtudományi Intézetének kiadványai (szerk. JAKAB L.), Debrecen.
- ZOLTAI L. 1911: *Hortobágy*. Debrecen.

## HABITAT KNOWLEDGE OF HERDSMEN IN THE HORTOBÁGY SALT STEPPE

Zs. MOLNÁR

Institute of Ecology and Botany of the Hungarian Academy of Sciences  
Vácrátót, Alkotmány u. 2-4., H-2163, Hungary  
e-mail: molnar@botanika.hu

Accepted: 10 September 2011

**Keywords:** folk classification of habitats, folk habitat names and their descriptions, Pannonian salt steppe

Traditional ecological knowledge related to habitats is rarely collected in Hungary, or in other parts of Europe. Between 2008 and 2011, 78 herdsman were interviewed. Local habitat names, knowledge on habitats (1543 records), and the habitat preferences of wild plant species (1432 records) were collected. Additionally 29 educated people working in the Hortobágy were interviewed for comparison (botanist, nature conservationist, ornithologist, agrarian engineer).

Herdsman distinguish ca. 40 habitat types in the Hortobágy steppe. They can refer all parts of the landscape to one or more habitat types. Usually several or sometimes many (e.g. 17) synonymous names (name versions) could be collected to one habitat. Since habitats are more transitional in nature than species, in many cases definition of a habitat or a name is not precise. Some names are endemic to the Hortobágy, some are well-distributed in the lowland landscapes of Hungary. Herdsman do not have a well defined habitat classification system. If we ask them to group habitats, three main "groups" emerge: 1. wet habitats (sometimes divided into deep water and shallow water habitats); 2. salty habitats and 3. more fertile (non-wet, non-salty) habitats at "higher" elevation (further from the ground water table). This latter group is often divided into more or less fertile habitats. The last one (which is the most widespread type in the steppe) is often regarded as "the pasture" (this habitat is dominated by *Festuca pseudovina*). Habitats can refer to different spatial scales from habitat mosaics to micro habitats. The local names of the following species are used to name a habitat: wetness, salt content, fertility, elevation, dominant plant species, surface morphology, land-use, vegetation cover, passability and their combinations. The following species names are used in habitat names as well: *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Schoenoplectus lacustris*, *Phalaris arundinacea*, *Bolboschoenus maritimus*, *Carex* spp., *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus pratensis*, *Eleocharis palustris*, *Artemisia santonicum*, and *Festuca pseudovina*.

Though many scientific terms originate from folk names, educated people often do not know the other locally used expressions related to habitats. This can affect the efficiency of discussion on nature conservation management between herdsman and nature conservationists/botanists.



A hortobágyi pásztorok által használt növényzeti, termőhelyi, élőhelyi nevek  
és jelentésük (további részleteket lásd a szövegben)  
Folk habitat names (and their description) used by herdsman in the Hortobágy salt steppe  
(1) Folk habitat names; (2) Hungarian equivalents

Népi élőhelynevek (1)	Jelentésük (2)
aljas főd, aljasabb főd, aljas rész	pusztai mocsár vagy rét, lapos vagy laposszél
állás	ahol a jóságok delelnék, éjszakáznak
árokoldal, árokszél, kanálisszél, csatornapart, vasútódal, útfél	árkok és utak menti gyeptávok, csatornák szélének mocsaras növényzete
bíbicbaszta főd, bíbicbóbás, bíbicbókás főd, bíbicrakta főd, bíbicropogó, bíbicropogó, bíbicropogató, bíbicfészkes rész, bíbiclegelő, bíbicotogó, bíbiczsombokos, bíbicfészkes, bíbicfészkes rész, bíbicfutó terület, bíbiccsalta főd, bíbicgergető	a pusztas legszíkesebb részeinek összefoglaló neve, a szíkesebb ürmöspuszták, vakszík, szíkfokok, szíkerék, olykor csak a marokkal rakott szík
bíkalencsés	bíkalencse által benőtt vizes terület
bokros	lágys- és fűszárú növényzet, hasonló, de kevésbé sűrű, mint a bozótos
bozótos	sűrű, kórós, dudvás, zömmel lágyszárú növényzet
csatak	taposott és sáros, réties, mocsaras terület
csáté, csátés	laposok savanyúfüves része és szénája
csattogós	zsióka uralta mocsaras terület
cserjés	fűszárú terület, akár kisebb fákkal is, de nem erdő
csetkákás	1. csetkák uralta vizes terület; 2. tavi kák uralta terület
dágvány	váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szíkfolt úton vagy gyepon
derék	lapos, talán több fenék közti összekötő szakasz
dobogó szík	vakszík
dudvás főd	trágyázott terület, gyakran telek
ér	1. keskeny szíkér, szíkfokszerű; 2. nagyobb mocsaras vízfolyás
erdő, erdősáv, erdőszél	erdő, erdősáv, erdőszél
falú, udvar, kert, utca	falú, udvar, kert, utca
fehér főd	1. szíkes terület általában, gyept és szántó is; 2. vakszík
fehér szík	vakszík
fekete porong	nem szíkes magaslat, löszgyept
feketefőd, fekete szurkos főd	nem szíkes talaj, löszgyept
felső főd	nem szíkes talaj, telek
fenék	lapos, talán inkább mocsarasabb, mint rétiesebb határozott mélyedés

1. táblázat folytatása  
Contd Table 1

Népi élőhelynevek (1)	Jelentésük (2)
feneketlen	váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szikfolt úton vagy gyepen
fenyeres	fehér tippán uralta réti növényzet
fertő(s)	a lapos szinonímja, mocsaras mélyedés gyepen vagy szántón
fosószik	váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szikfolt úton vagy gyepen
gazos mezsgye	két szántó közti keskeny, nem szántott, füvesedett sáv
gyep	a rövidebb fűvű legelők és a kaszálható rétek
gyíkinyes, gyékényes	keskeny- vagy széleslevelű gyékény uralta terület
hajlat(os)	pusztai mocsár vagy rét, lapos vagy laposszél
hancsik(os)	1. marikkal rakott föld; 2. zombék(os)
hátas föld, hátságos rész	telek, nem szikes talajú magasabban fekvő terület
hínáros	hínárfajok uralta vizes élőhely
hodálytelek, kúttelek	hodály, ill. kút környéki telek terület
höpörcsikes	„kétmarékkal” rakott föld
juhászipatka	szikpadka
juhászipatkás rész	padkás szikes
juhatka	szikpadka
kadarc	nagyobb mocsaras ér
kákás	tavi káka uralta mocsaras terület
kapros	sziki kocsord uralta magaskórós rét
kátyú, kátyús (talaj), szikkátyú, szikkátyás	váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szikfolt úton vagy gyepen
komócsin(os)	pántlikafű uralta mocsaras terület
kopár	sótartalma és/vagy lelegeltetettsége miatt kis biomasszájú terület, gyenge, száraz legelő
kopárszik	vakszik
kopogó, kopogós (föld)	1. kopár legelő; 2. szíkfok, vakszik
kotú(s)	1. sáros, bűdös, algás terület réten, mocsárban; 2. váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szikfolt úton vagy gyepen
kotymány, kotyvány, kocsványos	váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szikfolt úton vagy gyepen
kuburc(os)	váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szikfolt úton vagy gyepen
lapályos hely	pusztai mocsár vagy rét, lapos, laposszél



1. táblázat folytatása  
Contd Table 1

Népi élőhelynevek (1)	Jelentésük (2)
lapos	mocsaras, réties pusztai mélyedés általános neve
lápos hely	mocsaras, vizenyős terület
laposas, lapossas	pusztai mocsár vagy rét, lapos, laposszél
laposszél	laposok parti zónájának rékje
legelő	maga a gyepterület, ahol legeltetnek, kaszálnak
ligetes, ligetek	mozaikos növényzetű terület, lehet padkás szíkes, löszgyepfoltos szíkespuszta, de mocsárfoltok is
locsogó(s), locsogó-tocsogó	rét, ahol a ritkásabb fű mellett a sekély víz is látszik
marikkal rakott föld, marokkal/marékkaal rakott föld, marikkal rakott szík, marikkal rakott zsombík	1. miniatűr veresnadrágcsekenkeszes „zsombékos” enyhe eróziós lejtőn; 2. szíkporongos, padkás szík (ritkán)
mező	a pusztai növényzet földfeletti része, ami legeltethető, kaszálható
mocsár	a lapos szinonímja, vízállásos terület
nádas, nád	nád uralta terület
ördögmocsár	váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szíkfolt úton vagy gyepen
ösvény	gazos mezsgye (két szántó közti keskeny, nem szántott, fűvesedett sáv)
partos hely, partos föld, part	a puszta legfelső, már nem szíkes talajú „emelete”
partosabb	szíkpaddák feletti, kevésbé szíkes, nem vizes terület
patka, padka	jellegzetes eróziós „lépcső” a szíkes pusztán, szíkpadda
patkás	eróziós „lépcsőkben” gazdag terület, ún. padkás szíkes
perjés	1. ecsetpázsitos rét; 2. vetett fű, telkes rész (ritkán)
pipaszúrkálós	ecsetpázsitos rét
pocsmány	váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szíkfolt úton vagy gyepen
pocsmány, posvány	taposott és sáros réties, mocsaras terület
pocsolya	mocsár, fertő
porong, porond	1. a partos földnél is talán még magasabban fekvő terület; 2. szíkpadda
porosállás	állás teljesen növénytelen talajú állapota
puszta	a Hortobágy, mint táj, mint élettér
rét	1. a puszta kaszálható üdőbb gyepje; 2. a puszta, a legelő teljes egészében; 3. mocsár
rétszél, ritszil	mocsarak, laposok széle, általában réti növényzettel

Népi élőhelynevek (1)	Jelentésük (2)
rizsföld	rizsföld
róna	1. maga a puszta, a messzeség, kietlenség, a végtelen rónaság; 2. nádtalan mocsár, állat áthajtásra alkalmas mocsárszakasz
sásos, sásas	sásfajok uralta mocsaras terület
siskás rész	savanyúfüvek uralta mocsaras terület
szállás hely	ahol a jószágok delelnek, éjszakáznak
szántó, vetésterület, termőföld, vetett hely, kultúrföld	szántóterület
szántók széle, földék vége	szántóföld széle
székes	szíkes terület, vakszík
székföt	1. váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szikfolt; 2. vakszík
szikácsos	vakszíkes terület
szikér	padkás szíkesek hosszabban elhúzódó keskeny erei, a szikfok egyik változata
szíkes föld	általános összefoglaló név a nátrium-sók miatt kisebb termékenységű területekre
szikfenék	váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szikfolt úton vagy gyepen
szikfok	1. vakszíkes, szikfokos, szikeres területek összefoglaló neve, egyféle gyepiány (fok); 2. váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szikfolt úton vagy gyepen
szikfokos terület	padkás szíkes
szikfoltos terület	padkás szíkes
szikföt	szíkes folt, lehet szikfok vagy vakszík, lehet gyepen vagy szántón
szikfüves, kamillás	orvosi székfű uralta terület
szikingovány	váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szikfolt úton vagy gyepen
szikkopasz rész	vakszíkolt
szikkopolya	vakszíkolt
szikkotú	váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szikfolt úton vagy gyepen
szikkotymány, szikkotyma, szikkotymán, szikkotvány, szikkótvány, szikocsmány	váratlanul süppedékeny, „feneketlen”, kiszáradóban lévő szikfolt úton vagy gyepen
szikközi föld	szikpadkások padkatetői
sziklaponyag	padkás szíkes (csak egy adat!)
sziklyuk	vakszíkolt



Népi élőhelynevek (1)	Jelentésük (2)
szikpad	szikpadka
szikpadkás, padkás szík	padkás terület vakszikkal, szikfokkal, a padkákon ürmöspusztával
szikpart	szikpadka pereme
szikpatka	jellegzetes eróziós „lépcső” a szíkes pusztán
szikporong	1. vakszík vagy szikfok feltja; 2. szikpadka teteje
szikporongos	padkás szíkes terület
sziksalátás	sóvirág uralta gyepe
szikteknő	vakszíkfelt
sziktető, szikhát	szikpadka teteje
szöcskeugrató	bíbicbaszta föld egyik szinonímja, gyenge legelő
szőlő és gyümölcsös	szőlő és gyümölcsös
szurkos föld	nem szíkes, fekete föld, szántó vagy löszgyepe
tarka föld	szíkes (fehér) és nem szíkes (fekete) földek mozaikja
tarló, talló	learatott gabona meg nem szántott helye
telek	legmagasabb térszínű, nem szíkes, jó tápanyagellátottságú terület, jó legelő állások, hodályok, kutak körül, de szántóra is mondják
telekalja	a telek alsóbb zónája, általában gyengébb legelő, de a szíkeseknél még jobb
telkesebb föld	nem szíkes terület, de a teleknél gyengébb legelő
termőföld	nem szíkes terület
tippanos	veresnadrág csenkesz (részben barázdált csenkesz) által uralt száraz, rövidfűvű legelő
tocsogó(s), tacsakos, tottyogós, tottyogó-lotyyogó, tócsogás	rét, ahol a ritkásabb fű mellett a sekély víz is látszik
tőviskes	magaskórós, szúrós lágyszárú fajokból álló növényzet
ugar, parlag	elcsapott szántóföld gyomos fiatal gyepe
ürmös, ürömös	sziki üröm (olykor más ürömök) által uralt terület
vadszík	vakszík
vakszík	1. fehér szíkes foltok, (száraz) szikfokok, gyepeken vagy szántón; 2. bíbicbaszta föld szinonímja
vállaföld, vállas rész	1. telekföld; 2. padkás rész padkatetői
vegyes rész	nem szíkes terület kevert gyepe, löszgyepe
vetett fű, öntözött mező	vetett gyepe

1. táblázat folytatása  
Contd Table 1

Népi élőhelynevek (1)	Jelentésük (2)
vizenyős hely, vizes terület	pusztai mocsár, lapos
vizes szántóföld, víznyomta hely	belvizes szántó
vízmosásos terület	padkás szíkes
zsombikos, zsombékos, zsombokos, zsombikos, zsombikos lapos	iszapzsombékos lapos réti vagy mocsári növényzettel



2. táblázat  
Table 2

Az egyes növényfajok termőhelyi hovatartozása a pásztorok szerint

A termőhelyadatok kódjai és jelentésük: 1. vízben, 2. laposokban (azaz mocsárban), 3. laposszéleken (azaz réteken), 4. legszíkesebb helyeken (azaz szíkfokon, vakszíken), 5. tippanos helyeken (azaz ürmös- vagy cickórós pusztán), 6. fekete porongon (azaz löszgyepben), 7. telken (azaz állások gyomnövényzetében), 8. útfeleken, árokpartokon, 9. szántókon, ugarokon, 10. településeken, 11. ültetvényekben, fasorokban, erdőkben.

Habitat preferences of species distinguished by herdsmen.

1. in water, 2. in marshes, 3. in meadows, 4. on most salty places, 5. in *Festuca pseudovina* dominated grasslands, 6. in loess steppe grasslands, 7. around sheepfolds, on very rich soils, 8. along road verges and ditches, 9. on arable fields and old-fields, 10. in settlements, 11. in woods, plantations, and tree lines

Fajnév (Species name)	A pásztorok általi termőhelyadatok élőhelykódjai (Habitat preference given by herdsmen)
Mélyebb vizek fajai, hínarak (Euhydrophitic species)	
<i>Ceratophyllum</i> spp. / <i>Myriophyllum</i> spp.	1 1 1 1
<i>Nymphaea alba</i>	1 1 1 1 1
<i>Trapa natans</i>	1 1 1 1 1 1 1 2
<i>Lemna</i> spp.	1 1 1 1 1 1 1 1 2 2
<i>Nuphar lutea</i>	1 1 1 1 2
<i>Sparganium erectum</i>	1 1 1 1 2 2
<i>Typha angustifolia</i>	1 1 1 1 1 1 2 2 2 2
Mocsarak fajai (Marsch plants)	
<i>Typha latifolia</i>	1 2 2 2 2 2 1 1 2 2
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	1 2 2 2 1 2 2 2 2 2
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3
<i>Carex</i> spp. (magasságok)	1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
<i>Glyceria maxima</i>	1 2 2 3
<i>Phalaris arundinacea</i>	1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3
<i>Iris pseudacorus</i>	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3
<i>Phragmites australis</i>	1 2 2 2 2 2 2 3 3
<i>Butomus umbellatus</i>	2 2 2 2 3
<i>Eleocharis palustris</i>	2 2 2 2 2 2 2 3 3
<i>Salix fragilis</i>	1 1 2 2 2 2 2 3 8
<i>Lythrum virgatum</i>	2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 8 8
Réti fajok (Meadow species)	
<i>Agrostis stolonifera</i>	1 2 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
<i>Alopecurus geniculatus</i>	2 2 3 3 3 3 3 3 3 3
<i>Alopecurus pratensis</i>	2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 5
<i>Mentha</i> spp.	3 3 3 3 3 4 5 6
<i>Trifolium</i> spp.	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 5 5 5 5 5 6 6
<i>Lotus</i> spp.	3 3 3 3 3 3 3 5 6 6 7

2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Fajnév (Species name)	A pásztorok általi termőhelyadatok élőhelykódjai (Habitat preference given by herdsman)
<b>Vakszíkek, szíkfokok fajai (Species of the most salty habitats)</b>	
<i>Puccinellia limosa</i>	4 4
<i>Camphorosma annua</i>	4 4 4 4 5
<i>Matricaria recutita</i>	3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 9 9 9 9
<i>Gypsophila muralis</i>	4 4 5 5
<b>Ürmös- és cickórós puszták fajai (Species of <i>Festuca</i> grasslands)</b>	
<i>Poa bulbosa</i>	3 3 4 5 5 5 5 7
<i>Limonium gmelinii</i>	3 4 5 5 5 5 5 5
<i>Artemisia santonicum</i>	4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5
<i>Festuca pseudovina</i>	4 4 4 4 5 5 5 5 5 6
<i>Podospermum canum</i>	3 5 5 5 5 6
<i>Erophila verna</i>	3 4 4 4 4 5 5 5 5 5 10
<i>Ranunculus pedatus</i>	3 3 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 6 6 6 8 10
<i>Achillea</i> spp.	3 3 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 6 6 6 6 6 6 6 7 8 9 9 9 10
<b>Lőszgyepek fajai (Loess steppe species)</b>	
<i>Trifolium arvense</i>	5 5 6 6 6 6 6 8 9
<i>Ononis spinosa</i>	5 6 6 6 6 6 6 8 9
<i>Euphorbia cyparissias</i>	5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 8 8 9 11
<i>Eryngium campestre</i>	6 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 8 8 9 11
<i>Allium</i> spp.	3 5 6 6 8 8 11
<i>Trifolium arvense</i>	9 3 5 6 6 8 8 9 11
<i>Fragaria viridis</i>	6 6 6 11
<i>Salvia nemorosa</i>	6 6 6 10 10
<i>Poa angustifolia</i>	3 5 6 6 6 6 6 6 6 8 9 9 11 11 11 11 11 11
<b>Állások, telkes helyek fajai (Species of rich soils)</b>	
<i>Lolium perenne</i>	3 5 6 6 7 3 7 7
<i>Hordeum</i> spp.	3 5 6 6 7 7 7 7 7 7 8
<i>Carduus acanthoides</i>	3 5 5 5 7 7 7 9 10
<i>Xanthium spinosum</i>	7 7 7 7 7 9 9
<i>Chenopodium hybridum</i>	7 7 7 7 7 7 7 8 8 9 10
<i>Chenopodium album</i>	7 7 7 7 7 8 8 9 9



Fajnév (Species name)	A pásztorok általi termőhelyadatok élőhelykódjai (Habitat preference given by herdsmen)
Állások, telkes helyek fajai (Species of rich soils)	
<i>Bromus</i> spp.	4 5 6 7 7 7 7 7 7 7 8 8 8 9 9 9 9 9 11 11 11
<i>Atriplex tatarica</i>	7 7 7 7 7 7 7 7 7 8 8 9 9 9 9 10 10
<i>Robinia pseudacacia</i>	6 7 7 7 8 10 11
<i>Malva neglecta</i> és <i>M. pusilla</i>	5 7 7 7 7 7 7 8 8 8 9 9 10 10 11
<i>Conium maculatum</i>	7 7 7 7 7 8 9 9 10 10
Útszélek, árokpartok fajai (Species of road verges, ditches)	
<i>Polygonum aviculare</i>	4 4 4 5 5 7 7 7 7 7 7 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 9
<i>Artemisia absinthium</i>	2 7 8 8 8 8 8 9 9
<i>Cardaria draba</i>	5 5 5 7 7 8 8 8 8 8 8 9 9 9 9 9
<i>Plantago</i> spp.	5 7 8 8 8 8 8 8 8 9 10
<i>Artemisia vulgaris</i>	7 8 8 8 8 9
<i>Arctium</i> spp.	7 7 7 7 8 8 8 8 8 9 9 9 11
<i>Conyza canadensis</i>	7 8 8 8 9 9
<i>Melilotus</i> spp.	8 8 8 8 8 8 9 9 9 9
<i>Prunus spinosa</i>	8 8 8 8 8 8 8 8 9 11
<i>Rosa canina</i>	6 6 7 8 8 8 8 8 9 11 11 11
<i>Rubus caesius</i>	6 8 8 8 8 8 8 8 8 9 9 9 9 11 11
<i>Urtica dioica</i>	7 7 8 8 8 8 10 10 10 11
<i>Sambucus nigra</i>	8 8 8 8 10 10 10 10 11 11
Szántók fajai (Arable weeds)	
<i>Echinochloa crus-galli</i>	2 2 7 9 9 9 9 9 9 9 9
<i>Aristolochia clematitis</i>	2 5 6 7 8 9 9 9 9 9 10 10
<i>Consolida regalis</i>	5 5 8 8 8 9 9 9 9 9
<i>Lactuca serriola</i> és <i>Sonchus</i> spp.	3 6 6 7 7 9 9 9 9 9 9 10 10
<i>Lathyrus tuberosus</i>	3 6 8 8 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 10
<i>Xanthium italicum</i>	3 7 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 10
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	5 7 7 7 8 8 8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9
<i>Cuscuta</i> spp.	5 5 9 9 9 9 9 9 9 9 9
<i>Datura stramonium</i>	7 7 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9
<i>Cirsium arvense</i>	5 7 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9
<i>Centaurea cyanus</i>	8 8 8 9 9 9 9 9 9 9
<i>Amaranthus retroflexus</i>	7 7 9 9 9 9 10 10
<i>Amaranthus albus</i>	8 8 9 9 9 9 9 9 9
<i>Elymus repens</i>	5 7 9 9 9 9 9 9 9 9 9 10 10 10

2. táblázat folytatása  
Contd Table 2

Fajnév (Species name)	A pásztorok általi termőhelyadatok élőhelykódjai (Habitat preference given by herdsman)
<b>Szántók fajai (Arable weeds)</b>	
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	89999999
<i>Papaver rhoeas</i>	89999999
<i>Setaria</i> spp.	88999999910
<i>Adonis aestivalis</i>	99999
<i>Agrostemma githago</i>	99999999
<i>Stachys annua</i>	9999999999
<i>Tripleuro perforatum</i> ( <i>M. inodora</i> )	9999999999999
<i>Convolvulus arvensis</i>	8999999991010
<i>Hibiscus trionum</i>	9999999910
<b>Települések fajai (Species of settlements)</b>	
<i>Taraxacum officinale</i>	3367891010101010
<i>Stellaria media</i>	377891010101011
<i>Lycium barbarum</i>	57891010101010
<i>Solanum nigrum</i>	7888991010101010
<i>Ailanthus altissima</i>	7788101010101111
<i>Viola odorata</i>	668810101010111111
<i>Urtica urens</i>	77710101010101011
<b>Őshonos, de zömmel ültetett fák (Native, mostly planted tree species)</b>	
<i>Ulmus</i> spp.	278101011111111
<i>Fraxinus</i> spp.	67811111111111
<i>Pyrus pyraeaster</i>	788111111111
<i>Populus alba</i> , <i>P. canescens</i>	78810111111111
<i>Quercus robur</i>	61010111111111
<b>Generalista fajok (Generalist species)</b>	
<i>Persicaria</i> spp.	1333788899
<i>Cichorium intybus</i>	35556778889
<i>Daucus carota</i>	33567889911
<i>Vicia</i> spp.	3666888999
<i>Rumex</i> spp.	222222222223357778889999



NÖVÉNYTANI SZAKÜLÉSEK

Összeállította: LÖKÖS LÁSZLÓ

A MAGYAR BIOLÓGIAI TÁRSASÁG BOTANIKAI SZAKOSZTÁLYÁNAK ÜLÉSEI

(2011. március–2011. december)

**1443. szakülés, 2011. március 21.**

1. ISÉPY I.: *Emlékezés Priszter Szaniszlóra (1917–2011)*.
2. SRAMKÓ G., MOLNÁR V. A., ÓVÁRI M., HAWKINS, J. A. és BATEMAN, R. M.: *Egy sallangvirág hibridről: Comptoglossum × agassiiense*. Hozzájárult: ISÉPY I.
3. SZABÓ B.: *Hosszú távú virágzásfenológiai változások a felmelegedő tavaszi klíma és az Észak-Atlanti Oszcilláció hatására*. Hozzájárult: DANCZA I., ISÉPY I., MÉSZÁROS S., TURCSÁNYI G.
4. BAJOR Z.: *Élőhelykezelési munkálatok a homoktövis újpésti élőhelyén*. Hozzájárult: BÖHM É. I., DANCZA I., TURCSÁNYI G.

A vizsgált terület Újpest legészakibb részén, a Szilas-patak torkolata és a Megyeri-híd mentén fekszik, a Duna bal partján. A terület névadója, a homoktövis (*Hippophae rhamnoides*) itteni előfordulásáról az 1850-es évek óta van bizonyított tudomásunk. A védetté nyilvánítás 1994-ben következett be 5,7 ha-on. 1999-ben ezt 24 ha-ra bővítette a Fővárosi Önkormányzat.

A kisméretű élőhelyen szinte minden természetvédelmi probléma fellelhető, mely negatívan hathat az élővilágra. Legfontosabb negatív tényezők: felszabdaltsága igen erős, az élőhely-degradáció elsősorban a tájidegen fásszárúak miatt ugyancsak jelentős.

2006-ban a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Budapesti Helyi Csoportja által indított program célja a veszélyeztetett homoki élőhely megmentése és hosszú távú fenntartása.

Az elmúlt 6 évben összesen kb. 10 hektárról sikerült visszaszorítani a tájidegen [pl.: keskenylevelű ezüsthfa (*Elaeagnus angustifolia*), fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) stb.] és gyepeket veszélyeztető őshonos fajokat [pl.: fekete nyár (*Populus nigra*)].

A jövő legfontosabb feladatai a munkálatok folytatása és a tájidegen fásszárúak teljes visszaszorítása. Vég-ső soron a terület „magára hagyása” a legfőbb cél, melynek állapotát folyamatosan biztosított utómonitoringgal kell ellenőrizni.

5. MATUS G.: *Adatok a regéci kaszálóréték történetéhez levéltári adatok alapján*. Hozzájárult: ISÉPY I., SRAMKÓ G.

6. BESNYŐI V. és ILLYÉS Z.: *A velencei-tavi füzes-nádas úszólápi élőhelyek összehasonlító vizsgálata*.

**1444. szakülés, 2011. április 4.**

1. BAJOR Z.: *Vízes élőhelyek a fővárosban*. Hozzájárult: BÖHM É. I., ISÉPY I.

Budapest a természetes és mesterséges vízes élőhelyek nagysága tekintetében a szegényebb európai nagyvárosok közé tartozik. Az ezzel kapcsolatos vizsgálatokat 1996-tól kezdve végzem, melynek elsődleges célja a város természetes és természetközeli vízjárta élőhelyeinek felkutatása.

A főváros legismertebb ilyen élőhelye a nagyrészt beépített partvonalú Duna. Patakjaink mindegyike ki lett építve, de a körülöttük lévő láprétek maradványai a legértékesebb vízjárta élőhelyek Budapesten. Ezek mellett néhány mocsár és szikes rét érdemel említést. Az állóvizek mindegyike mesterségesé vált mára Budapesten ezért ezek botanikai jelentősége csekély.

Budapesten 6 különálló, lápkataszterben szereplő lápterület kapott helyet, az *ex lege* élőhelytípusnak azonban ennél több tagja maradt fent napjainkig. Legfontosabb tagjai a Rákos-patak X. és XVII. kerületi szakaszán, valamint a XXIII. kerületben találhatók. Ezekben az izolálódott élőhelyeken több védett növényfaj előfordul, melyek száma a fővárosi lápokon az 50-et közelíti.

Tapasztalatok szerint az *ex lege* védetség nem nyújt hathatós védelmet Budapest lápjainak, ezért ezek az élőhelyek közvetlenül veszélyeztetettek. Mivel egyikük sem élvez konkrét védelmet, a Fővárosi Önkormányzatnak kell a jövőben ezeket helyi védetségben részesíteni. További cél a területek alaposabb kutatása, teljes fajlista ugyanis eddig csupán egyes X., XVII. és XXIII. kerületi vizes élőhelyekre készült.

2. ZIMMERMANN Z., SZABÓ G., PENKSZA K., BARTHA S., SZENTES SZ. és SUTYINSZKI Zs.: *Botanikai, természetvédelmi és gyepgazdálkodási vizsgálatok Balaton-felvidéki legelőkön*. Hozzájárult: CSISZÁR Á., MOLNÁR E., ZSIGMOND V.

Tanulmányunkban két mintaterület (Badacsonytördemic és Balatoncsicsó) szarvasmarha-legelőit hasonlítottuk össze a gyepek fajösszetételében mutatkozó különbségek és a mikroökológiai jellemzők alapján. Emellett figyelembe vettük a legelő állatok növényzetre gyakorolt hatásának természetvédelmi vonatkozásait is. Badacsonytördemicen magyar szürkemaráhával, Balatoncsicsón pedig tejelő marhával legeltetnek.

A cönológiai felvételezést 6-6, egyenként 26 m hosszú lineáris transzektek mentén végeztük, ezeken belül 5 cm × 5 cm-es mikrokvadrátokban jegyeztük fel az ott gyökerező növényfajokat. Az adatok elemzésénél felhasználtuk a Borhidi-féle relatív ökológiai mutatókat, a természetvédelmi értékkategóriákat és a Klapp-féle takarmányértékeket. A mikroökológiai vizsgálatokat JNP-modellek (florális diverzitás), valamint a faj-area görbék és a fajdenzitás alkalmazásával végeztük el.

A fajdenzitást és a florális diverzitás maximumokat vizsgálva kitűnik, hogy a balatoncsicsói mintaterületen talált fajkombinációs gyakoriságok mindenhol kisebbek voltak, mint a badacsonytördemici mintaterület hasonló értékei. A természetvédelmiérték-kategóriák szempontjából mindkét területen a természetes zavarástűrő fajok voltak többségben. A relatív talajvízigényt tekintve a legmagasabb az üde termőhelyet kedvelő és nedves-ségjelző fajok aránya volt. Relatív nitrogénigény szempontjából a mezofil fajok domináltak.

3. SZABÓ G., ZIMMERMANN Z., PENKSZA K., SZENTES SZ. és SUTYINSZKI Zs.: *Természetvédelmi kezelés hatása a Dinnyési-fertő szikes gyepeire*. Hozzájárult: ISÉPY I.

A Dinnyési-Fertő Természetvédelmi Terület szikes gyepeiben végeztünk cönológiai és gyepgazdálkodási vizsgálatokat legeltetés és kaszálás hatásainak nyomon követése érdekében. Két mintaterületen, egy legelőn, és egy korábban legelőként hasznosított kaszálón, *Festucetum rupicolae* Soó 1940 corr. 1964 társulásban 5-5 db 2 m × 2 m-es kvadrátban cönológiai felvételeket készítettünk április, május, június és augusztus hónapokban. Az elemzés egyes relatív ökológiai mutatók (WB, NB), a szociális magatartástípusok, valamint a gyepparkotó csoportok alapján történt.

Az adatok alapján a legeltetéskor megnőtt a pázsitfűvek aránya a kétszikűekéhez képest, valamint felszaporodtak a legeltetésre utaló szúrós, mérgező, állatok által nem kedvelt gyomfajok is. A kaszált területen ez az arányeltolódás nem mutatkozott. Az ökológiai mutatók alapján mindkét területen a természetes zavarástűrő fajok vannak többségben, és a terület fokozódó használatának következménye. A gyepparkotók elemzése alapján a szúrós fajok a legelőn nagyobb arányban fordultak elő, míg a kaszált mintaterületen kisebb borítással vannak jelen. Hasonló alakulás figyelhető meg a mérgező és az aromatikusság fajok alakulásában. A pillangós fajok előfordulása inkább a legelőhöz köthető.

4. CSISZÁR Á., KORDA M., SCHMIDT D., ŠPORČIĆ D., TELEKI B., ZAGYVAI G. és BARTHA D.: *Néhány inváziós növényfaj allelopatikus hatásának vizsgálata*. Hozzájárult: BÓHM É. I., DANCZA I.

Az allelopátia egyes adventív növényfajok inváziós sikerében jelentős szerepet tölthet be, ezért jelen vizsgálat néhány Magyarországon inváziós, illetve potenciálisan inváziós neofiton allelopátiás potenciáljának megállapítását tűzte ki céljául. A vizsgálat során tizennégy fás szárú és húsz lágy szárú, adventív növényfaj juglon-indexe került meghatározásra a SZABÓ (1999) által leírt módszer szerint, amely az ismeretlen allelopátiás potenciálú növényfajból készített kivonat hatását a juglonéval hasonlítja össze a fehér mustár (*Sinapis alba* L.) tesztnövény csírázási százaléklára, gyökér- és hajtáshosszúságára nézve. A kutatás eredményeként bizonyosodott, hogy a vizsgált adventív növényfajok mindegyike rendelkezik kifejezett vagy kevésbé kifejezett allelopátiás potenciállal, a magasabb koncentrációjú kivonatok (5 g szárított növényi anyag 100 ml desztillált vízben kivonva) esetén csaknem mindegyik faj juglon-indexe közelít az 1-hez vagy meghaladja azt, vagyis hatása a juglonéhoz közelít, vagy azét felülmúlja. A juglon-indexet tekintve különösen kiemelkedő a kínai alkörmös (*Phytolacca esculenta* van Houtte), a kaukázusi medvetalp (*Heracleum mantegazzianum* Somm. et Lev.) és a gyalogkaké (*Amorpha fruticosa* L.) allelopátiás potenciálja. E fajokon kívül még az alábbi fajok kivonatával történt kezelés esetén tapasztaltunk „rendkívül szignifikáns” gátló hatást mind a csírázási százalékl, mind a hajtáshosszúság, mind pedig a gyökérhosszúság tekintetében: bálványfa [*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle],



nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis* L.), fekete dió (*Juglans nigra* L.), kései meggy (*Prunus serotina* Ehrh.), zöld kőrös [*Fraxinus pennsylvanica* Marsh. var. *subintegerrima* (Vahl) Fern.], süntők [*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray], ártéri japánkésérűfű [*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr.], Matild-nebáncsvirág (*Impatiens balfourii* Hook. f.), kisvirágú nebáncsvirág (*Impatiens parviflora* DC.), borzas kúpvirág (*Rudbeckia hirta* L.).

5. TELEKI B., CSISZÁR Á., KORDA M., SCHMIDT D., ŠPORČIĆ D., ZAGYVAI G. és BARTHA D.: *Előzetes eredmények száraz- és félszáraz élőhelyek szukcessziós változásainak vizsgálatáról*. Hozzájárult: ISÉPY I., MOLNÁR E.

#### 1445. szakülés, 2011. április 11.

1. GERZSON L.: *Emlékezés Gracza Péterre*. Hozzájárult: BÖHM É. I.

2. SONKOLY J., HEGEDŰS R. E., VOJTKÓ A. és MOLNÁR V. A.: *Magyarországi orchideák termésenkénti mag-számának vizsgálata*. Hozzájárult: GERZSON L., MÁTHÉ I., MOLNÁR E., SRAMKÓ G.

3. SRAMKÓ G., MOLNÁR V. A., ÖVÁRI M., HAWKINS J. A. és R. M. BATEMAN: *A sallangvirág (Himantoglossum L.) nemzetség morfológiai és molekuláris filogenetikai elemzése – első eredmények*. Hozzájárult: MÁTHÉ I., MÉSZÁROS S.

4. SZARVAS P., KOVÁTS G., LÁNGNÉ MOLNÁR M. és FÁRI M. G.: *Mályvafélék poliploidizálása*. Hozzájárult: DANCZA I., MOLNÁR E.

5. MÁTHÉ I., VERES K., ENGEL R., SZABÓ K., HAJDÚ ZS., HOHMANN J., HÁZNAGYNÉ-RADNAI E. és FRÁTER E.: *Egy hazánkban meghonosítható új illóolajos növény az Artemisia asiatica*. Hozzájárult: ISÉPY I.

Az Asteraceae kb. 500 fajt számláló *Artemisia* nemzetsége hazánkban nem honos, kémiaileg kevésbé vizsgált fajának az *A. asiatica* Nakai-nak hatóanyag-produkcióra, azaz illóolaj-tartalmára történt meghatározás a kutatócsoport által korábban bevezetett módszerrel. A kísérleti területünkön nevelkedett állományok többéves megfigyelése alapján megállapítható, hogy a növény a hazai ökológiai viszonyokat kiválóan elviseli. A 2010-es vegetációs periódus során a növény július közepére éri el a maximális hozamot, ha a mérések kezdettől (április 30-tól) a csökkenő százalékos illóolaj-tartalmat és a fitomassza-növekményt vesszük számításba. A hatóanyag-produkció ezt követően csökkenő tendenciát mutat. Az illóolaj összetételének vizsgálata 29 komponens elválasztását, 20 monoterpén és 8 szeszkviterpén azonosítását tette lehetővé GC, GC/MS módszerekkel. A legnagyobb arányban az artemisia és jomogi alkoholok, az 1,8-cineol, terpinen-4-ol,  $\alpha$ - és  $\gamma$ -terpinen, a szeszkviterpének közül a  $\beta$ -kariofillen, a germakren D vegyületek fordultak elő jelentősebb mennyiségben az illóolajban. Az illóolaj összetétele a vegetációs időszak során csak kis mértékben változott.

6. BÖHM É. I.: *A Szentendre–pomázi sík észak–északkeleti oldala (Tőfenék) és környezete botanikai értékei*. Hozzájárult: ISÉPY I.

#### 1446. szakülés, 2011. november 14.

SZABÓ I.: *Könyvismertetés*. [DARÓK JUDIT (2011): *Növényanatómiai-botanikai terminológiai szótár*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 434 pp.].

1. TAKÁCS A. és MATUS G.: *A zempléni Gyertyán-küti-rétek csemettyűvirág állományának elterjedése, demográfiai és vitalitási alapfelmérése*. Hozzájárult: FARKAS T., KALÁPOS T., SZABÓ I.

Az *Adenophora liliifolia* (L.) Bess. a K- és DK-ázsiai nemzetség egyetlen európai faja, hazánkban veszélyeztetett, fokozottan védett, de ritkaságánál, rapszodikus megjelenésénél fogva hiányosan ismert. A regéci Gyertyán-küti-réteken 1992-től – majd 2005-től már GPS alkalmazásával – több ízben térképeztük elterjedését, számláltuk a virágzó hajtásokat. A korábban megismert sűrűsödési pontokon 2011-ben három 8 m  $\times$  8 m-es állandó kvadrátban 5 cm-es pontossággal vettük fel a hajtások koordinátáit.

A 2010-ben a teljes területen talált 54 virágzó hajtással szemben csak e négyzetekben 51 hajtást azonosítottunk, tehát a populáció nagyságát a virágzó hajtásszám igen erősen alulbecsli. A hajtások kis arányban (23%), a legalább 200 cm<sup>2</sup> levélfelülettel rendelkező hajtáscsoportokban virágoztak. A reprodukció sikert jelentősen korlátozhatja a vadragás: a megtalált hajtások 56%-a rágott volt, és a virágzás széthúzódása (július–szeptember) mögött is ez állhat.

Két kvadrátban (napsütötte, illetve árnyas) részletesen mért paraméterek (hajtásmagasság, levélszám/hajtás, levélszám/egyed, egyes levelek felülete, hajtásonkénti levélfelület, egyedenkénti levélfelület) közül csak a hajtások átlagos magassága között volt szignifikáns eltérés.

2. VOJTKÓ A., E. VOJTKÓ A., FARKAS T. és DULAI S.: *Az Alsó-hegy fennsíkjának (Vecsem-bükk, Tornai-karszt) florisztikai, cönológiai jellemzése*. Hozzászólt: ISÉPY I., KALAPOS T., SZABÓ I.

Az Észak-Borsodi-karszton a Bódva-völgyéből hirtelen kiemelkedő Alsó-hegy vonulatának Bódvaszilás feletti fennsíkját nevezzük Vecsem-bükknek. Az 500–550 m átlagmagasságú mészkőgerinc felszínét több mint 100 kisebb-nagyobb, különböző alakú töbör (dolina) teszi változatossá. A terület klímája hegyvidéki, enyhén kárpáti jellegű, főként a szomszédos Gömör-Szepesi-érchegység közelsége van rá hatással. A mészkőplató zonális társulása a gyertyános-tölgyes (*Carici pilosae-Carpinetum*), melyet az északi oldalakon kialakult extra-zonális középhegységi bükkösök (*Melittio-Fagetum*), és a sziklás tetőkön létrejött edafikus hársas-körisések (*Tilio-Fraxinetum*) színesítene. A terület vegetációtérképezésekor, az előző társulásokon túl, a töbrökből szurdokerdő (*Scolopendrio-Fraxinetum*) és montán jellegű sziklaerdő (*Mercuriali-Tilietum*) előfordulását is sikerült bizonyítani. A dolinákat kitöltő növényzet alapozó felmérését követően (VOJTKÓ 2003, 2004), az Alsó-hegy platójának növényzetét mértük fel, és összehasonlítottuk a korábban felvetelezett azonos társulásokkal.

Florisztikai eredményeinkből kiemelhetjük a Vecsem-bükk területéről néhány ritka, montán jellegű vagy mezofil karakterű növényfaj kizárólag erdős töbrökben történő előfordulását. Ezek közül megemlíthető az *Adoxa moschatellina*, *Asplenium scolopendrium*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Dryopteris expansa*, *Festuca altissima*, *Lunaria rediviva*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum vericillatum*, *Ribes alpinum*, *Rosa pendulina*, *Sambucus racemosa*, *Senecio ovatus* jelenléte a dolinákban. A platókon a Tornese területén csak itt fordul elő a *Lathyrus pisiformis*, és jelentősek a *Carex brevicollis* kiterjedt populációi.

Társulástani eredményeink az eltérő helyzetű gyertyános-tölgyes és középhegységi bükkös, valamint a hársas-körises összehasonlítása után: fennsík-helyzetben a gyertyános-tölgyes lombkoronájában (10 felvétel alapján) 14 faj, a lágyszárú szintjében 90 faj fordul elő, a bükkösben (10 felvétel) 8 és 53 faj jellemző, a hársas-körises sziklaerdőben (5 felvétel) 15 és 69 faj található.

Vizsgálataink kimutatták a Fagitalia elemek túlsúlyát a töbrön belüli azonos társulásokban, a töbrön kívülivel összehasonlítva (*Tilio-Fraxinetum*: 33%–19%, *Carici pilosae-Carpinetum*: 40%–30%, *Melittio-Fagetum*: 52%–47%). Védett és ritka fajok előfordulását tekintve, mindhárom társulásban (*Carici pilosae-Carpinetum*, *Melittio-Fagetum*, *Tilio-Fraxinetum*) magasabb az arány a töbrökön belül, mint kívül. Ezeken túl, több azonos növényfajcsoport cönológiai mutatójában erősebb a mezofil-montán jelleg a töbrökön belül, mint kívül.

A töbrök növényzetét az eddigi adatok alapján, az alábbi tényezők határozzák meg: a terület tengerszint feletti magassága, a zónainverzió jelensége, a mikroklíma, az összefüggő kiterjedéssel jellemezhető lefolyástalan terület nagysága a fennsíkon, a töbör mérete és alakja, egy esetleges aktív víznyelő megléte, vagy hiánya, illetve – habár ez a legkevésbé módosítja –, a környező terület növényzeti típusa.

**Irodalom:** VOJTKÓ A. 2003: A Tornai-karszt töbreinek cönológiai jellegzetességei. *Bot. Közlem.* 90(1–2): 167–168. VOJTKÓ A. 2004: Az Aggteleki-karszt növényföldrajzi jellegzetességei. *Acta Acad. Paedag. Agr., nov. ser.* 25: 73–98.

3. FARKAS T. és VOJTKÓ A.: *Az Adenophora liliifolia (L.) Bess aktuális helyzete Magyarországon*. Hozzászólt: KERESZTES Á., MÉSZÁROS S., SZABÓ I., VOJTKÓ A.

A hazánkban fokozott védeltséget élvező csengettyűvirág egyedszámának az utóbbi ötven évben való drasztikus csökkenése veszélybe sodorta a faj hazai populációinak fennmaradását. Ennek okán kiemelt figyelmet kell fordítanunk a növény populációdinamikai vizsgálataira.

Annak ellenére keveset tudunk a fajról, hogy Kitaibel már 1803-ban megtalálta Magyarországon. Nem ismerjük pontosan a növény életmenetét, szaporodásbiológiáját, ökológiai igényeit és a hazai egyedek gazdag morfológia változatait.

Kutatásaink során a faj aktuális helyzetének felméréseként összegyűjtöttük az összes hazai szakirodalmi említést, megvizsgáltuk az MTM Növénytára Carpato-Pannonicum gyűjteményét, a Debreceni Egyetem Herbáriumát, a Mátra Múzeum és az Egri Főiskola Herbáriumában fellelhető lapokat, valamint felkerestük és felmértük az összes hazai jelenleg meglévő populációt. Feljegyeztük minden egyeddel kapcsolatban a hajtásszámot, ezen belül a virágzó hajtások számát, a levelek alakját, az élőhely típusát, és cönológiai felvételeket is készítettünk.

Felméréseink szerint 2011-ben Magyarországon a növénynek 5 meglévő populációja volt. A Zempléni-hegységben két lokalitásban a Drahoson 54 fő, félárnyékos termőhelyen, hegyi rét nyíresedő szegélyében, valamint szintén hegyi kaszálórét a Gyertyán-kúti-réten és a Bohó-réten 90 fő, félárnyékos és napos termőhelyen egyaránt.

A Duna–Tisza közti 3 előfordulás mindegyike keményfa-ligeterdőben vagy ennek szegélyében van. A kiskörösi Szücsi-erdőben 2010-ben a Kiskunsági Nemzeti Park munkatársai 94 tövet számláltak. 2011 nyarán



végzett felméréseink során már csak 55 egyed került elő, az erdő 6 pontjáról. Ócsán 6 tövet, míg Dabason 7 egyedet regisztráltunk. Ócsán sajnos több tövet letapostak a kaszálógépek.

Az Aggteleki-karszton 2011-ben nem találtunk egy egyedet sem, de az előző évben 6, ebből 2 virágzó tövet regisztráltunk az aggteleki Csiszár-nyílason, hegyi rét szegélyében, félárnyékos termőhelyen.

A többi hazai termőhelyről irodalmi források, valamint a területet jól ismerő kollégák szóbeli közlései alapján már régóta nem került elő a faj. Így évek óta nem látták a Soproni- és a Kőszegi-hegységben, Keszthely környékén, az Őrségben Szalárét mellett, Böhönyén, a Bakonyban, a Duna-Tisza közén Kecel mellett és a Fejertéki-mocsárban, a Bükkben, Salgótarján mellett, a Zempléni-hegységben Telkibányától északra és a Nagy-Almás-réten, illetve a bátorligeti Fényi-erdőben. FARKAS S. (1999) mecseki és mezőföldi adatai valószínűleg tévesek, mivel erre vonatkozó korábbi irodalmi és herbáriumi anyagot sem találtunk.

Több éven keresztül kerestük a növényt az Aggteleki-karszton, JAKUCS PÁL és BUDAY GÁBOR közlései alapján, a Béke-barlang felfedező ági bejáratánál és a Nagy-völgynél, de sajnos innen is valószínűleg kipusztult. 1998-ban még láttuk a csengettyűvirágot az aggteleki Kavicsháton a Fekete-tó-völgyben, de az utóbbi 3 évben itt sem került elő.

Korábbi irodalmi adatok szerint és saját tapasztalataink alapján is megállapítható, hogy a populációk tőszáma évente nagy ingadozásokat mutathat. Valószínű, hogy a tövek egy része nem hajt ki minden évben, hanem az orchideákhoz és néhány más növénycsoporthoz hasonlóan lappang.

Felméréseink során vizsgáltuk a populációk reprodukivitását is. A virágzó hajtások aránya a Drahoson 11%, a Bohó-réten és a Gyertyán-kúti-réteken ez az érték 24,4%, Aggteleken a Csiszár-nyílason 33% (2010-es adat), Kiskőrösön 34,54%, Ócsán 50%, míg Dabason idén nem virágzott a növény. Az idősebb, több hajtást számláló tövek nagyobb valószínűséggel virágoznak. A virágzási ráta nem függ az árnyékolástól, de nagyban befolyásolja a vadak rágása. Különösen igaz ez a zempléni és az ócsai populációkra, ahol a rágott tövek aránya kiugróan magas 42,6–66,6%, míg a Szücsi-erdőben ez a szám csak 16,36%. Sajnos számos esetben a virágzó hajtás is rágott, termést csak elenyésző számban tudnak ezért a növények produkálni. A zempléni két élőhelyen 2011-ben csak az egyedek 5,5–7,7%-a hozott termést. A cönológiai felvételek tanúsága szerint élőhelyein rendkívül magas a Quercus-Fagea elemek aránya (45–72%), ezért feltételezhetően elsődlegesen erdei fajról van szó, mely másodlagosan fordul elő hegyi irtásréteken. Levélalakra vonatkozó eddigi vizsgálatainkból az is kiderült, hogy árnyékos termőhelyen inkább hosszú lándzsás levelű alakok, míg napos termőhelyen nyeles, kerekded levelű alakok figyelhetők meg.

Eredményeink alapján Magyarországon 2011-ben a csengettyűvirágnak összesen 212 tövét sikerült megtalálni, mindössze 5 előfordulási helyen. Ezek a számadatok is alátámasztják, hogy a faj hazánkban a kihalás szélére került. A meglévő populációk folyamatos nyomon követése, az élőhelyek megőrzése és fenntartása elengedhetetlen a faj fennmaradása szempontjából.

4. SZABÓ I.: *Újabb növényfajok és elterjedési adatok Keszthely környékéről és a Dunántúlról.* Hozzászolt: DANCZA I., ISÉPY I., KERÉNYI-NAGY V.

5. KERÉNYI-NAGY V. és MALAWSKI, S.: *Beszámoló a dél-lengyelországi tanulmányutunkról.*

#### 1447. szakülés, 2011. november 28.

1. MÁTHÉ I.: *Florisztikai kutatásoktól a hatóanyagkutatásokig. Megemlékezés a 100 éve született Máthé Imre akadémikus pályájáról.*

2. KERÉNYI-NAGY V.: *A Crataegus és Rosa nemzetség kárpát-medencei taxonjainak revíziója.* Hozzászolt: BÖHM É. I., FACSAR G.

3. CSIKY J., SCHMIDT D., KOVÁCS D., LENGYEL A., SEBE K., GYERGYÁK K. és WIRTH T.: *70 évnyi változás három magyarországi város (Pécs, Győr, Salgótarján) flórájában.* Hozzászolt: BALOGH L., BÖHM É. I., DANCZA I., ISÉPY I., KERÉNYI-NAGY V.

Az Európában igen népszerű városi flórakutatás, Magyarországon meglehetősen elhanyagoltnak számít. A városi flóra időbeli változásával foglalkozó dolgozatokkal, megfelelő referenciák hiányában nemzetközi viszonylatban is csak ritkán találkozhatunk. Az urbanizáció hazánkban az 50-es 60-as években volt a legintenzívebb, így a városiasodás flórára gyakorolt hatásának kimutatására az 1950-es évek előttről származó referenciákra van szükségünk. Három hazai megyeszékhely (Pécs, Győr és Salgótarján) rendelkezik ilyen, az 1940-es évek elejéről származó florisztikai felméréssel (HORVÁT 1942, POLGÁR 1941, CSIKY 2004), továbbá e városok aktuális flórájának feltárása is megtörtént. Tanulmányunkban vizsgáljuk, hogy a hazai urbán flóra esetében tapasztaltak mennyiben támasztják alá az alábbi nemzetközi megfigyeléseket.

1. CHOCHOLOUŠKOVÁ és PYŠEK (2003) Plzeň városában 120 év távlatában a neofitonok részesedésének fokozatos növekedését, a természetes fajok arányának csökkenését, míg az archeofitonok stagnálását figyelték meg. Kérdés, hogy a három hazai város esetében ezek a tendenciák mennyire egységesek?

2. THOMPSON és MCCARTHY (2008) az Egyesült Királyság területén kimutatták, hogy a „sikeres városi fajok” nagy termetűek és meszes élőhelyeket kedvelnek. E tézis adaptálásával várható, hogy az erőteljes urbanizáció hatására a magyar városok területén a túlélő fajok körében növekedni fog a mészkedvelő és nagyobb termetű fajok aránya. Ezzel együtt járna, hogy a mészkerülő és kistermetű taxonok részesedése a kihaltak közt növekedne.

3. WILLIAMS és mtsai (2008) által felvázolt urbanizációs séma szerint az első szakaszban (élőhely-átalakulás) a fajszám növekedése, a második szakasztól (fragmentáció) a fajszám csökkenésének fokozatos növekedése tapasztalható.

Eredményeink: 1. A vizsgált 70 év távlatában, a három városban tapasztalt fajcsere igen jelentős, több mint 30% volt. A salgótarjáni adatsor időbeli összevetésre azonban nem alkalmas, mivel az 1940-es évek környéki felmérések az őshonos fajok (pl. számos reliktum jellegű taxon) esetében nem megbízhatóak. Míg Pécs esetében az őshonos, archeofiton és neofiton arányok tekintetében a Plzeň-ben megfigyelt változások tapasztalhatók, addig Győrben pont ellentétes tendenciák jellemzőek. Ennek oka összetett (pl. város fejlődés- és felméréstörténete).

2. Megvizsgálva számos növényi tulajdonság eloszlását, gyakoriságát, nem találtunk szignifikáns különbséget a kihalt és újonnan betelepült, illetve a kihalt és megmaradt fajcsoportok között Pécs és Győr esetében. Ennek tükrében eredményeink nem erősítették meg THOMPSON és MCCARTHY 2008-as téziséit.

3. Pécs flórája az élőhely-átalakulás (fajnyereség nagyobb, mint a fajvesztesség), míg Győré a feldarabolódás fázisában (fajnyereség kisebb, mint a fajvesztesség) található a WILLIAMS és mtsai (2008) által felvázolt urbanizációs séma alapján.

4. BÖHM É. I.: *Felhagyott szőlők vizsgálata a Pilis nyugati peremén*. Hozzájárult: DANCZA I., FACSAR G., KERÉNYI-NAGY V.

5. DANCZA I.: *Adatok a japán komló (Humulus japonicus Sieb. et. Zucc.) hazai terjedéséhez*. Hozzájárult: BALOGH L., BÖHM É. I., FACSAR G.

A *Humulus japonicus* Kelet-Ázsiában, elsősorban Japán, Kína, Vietnám, Tajvan, Korea és a szomszédos szigetek, valamint Oroszország távol-keleti részeinek (Amur és Primorje folyók mente) lombhullató erdő zónájában őshonos, Európába és Észak-Amerikába, mint dísznövényt hozták be. Észak-Amerika keleti partvidékétől a kontinens közepéig behurcolt fajként elterjedt. Európában az Európai és Földközi-tenger Melléki Növényvédelmi Szervezet (EPPO) a *H. japonicus*-t a legjelentősebb gazdasági kárt okozó, nemzetközi szinten kiemelt, inváziós gyomnövények között tartja számon. Nagy-Britanniában, Németországban, Svájcban, Csehországban, Ausztriában, Romániában és Ukrajnában alkalmi neofiton, meghonosodásáról csak Észak-Olaszországban, Magyarországon és Szlovéniában tudunk.

A faj első hazai szubszpontján előfordulását BORBÁS VINCÉNEK 1894-ben a Békés vármegyei Vésztőn gyűjtött herbáriumi lapja bizonyítja. A japán komlót, mint elvadulót, terjedő és meghonosodó kerti szökevényt is ő említ először a szakirodalomban Vésztő, Haraszi, Keszthely és Almádi környékéről (1898-ban és 1900-ban). A 19–20. sz. fordulójától a japán komló országszerte, lassan, de folyamatosan terjed. Hazai helyzetéről BALOGH és DANCZA (2006, 2007) készített áttekintést. Jelen közlemény az említett feldolgozásokat követően, a szerző által 2006-tól feljegyzett, hazánkra új japánkomló-előfordulások adatait mutatja be, amelyek megerősítik a japán komló korábban feltételezett lassú és folyamatos terjedését.

Újabb előfordulási adatok: – Balatonberényben, a Kossuth Lajos u. 73. szám alatt elhanyagolt, gyomos kertben, romos melléképületek környezetében, valamint a hátsókertben [2006.07.01., GPS: É 46° 42' 31,50", K 17° 19' 07,43"; KEF: 9269/4]. – Dunaföldváron, a 6-os számú főút északi településtáblájánál árokparton 30–50 m<sup>2</sup>-es foltokban [2008.06.05., GPS: É 46° 48' 54,54", K 18° 54' 27,35"; KEF: 9197/3]. – Miskolcon, a József Attila utca mentén, a Metro áruházal szemben árokparton egy óriásplakát alatt [2010.10.02., GPS: É 48° 06' 21,85" K 20° 49' 57,61"; KEF: 7890/4]. – Balassagyarmaton, az Ipoly mentén a település nyugati részén befolyó csatorna torkolatánál egy tő [2011.08.29., GPS: É 48° 04' 28,86", K 19° 16' 42,45"; KEF: 7981/2]. – Hatvan belvárosában, a Zagyva medrében töltésoldalon kisebb állományok [2011.09.06., GPS: É 47° 40' 05,59"; K 19° 40' 39,68"; KEF: 8384/1], a Boldogi út mentén, a cukorgyári ülepítő tavak, valamint a vasút között a töltésoldalban és árokparton több száz m<sup>2</sup>-es kiterjedésű állományok fordulnak elő [GPS: É 47° 39' 26,14", K 19° 40' 36,26"; KEF: 8384/1]. – Jobbágyi településen a Zagyva medrében megfigyelt több száz m<sup>2</sup>-es állomány Priszter (1985) előfordulási adatainak megerősítése [2011.09.06, GPS: É 47° 49' 45,06", K 19° 40' 57,02"; KEF: 8184/3].



A vonatkozó herbáriumi lapok bizonyító példányai a Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárában, Budapesten találhatók.

**Irodalom:** BALOGH L., DANCZA I. 2006: Japán komló (*Humulus japonicus*). In: *Biológiai inváziók Magyarországon – Özönnövények II.* (szerk.: BOTTA-DUKÁT Z., MIHÁLY B.). A KvVM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 10., pp. 337–360. – BALOGH L., DANCZA I. 2007: *Humulus japonicus, an emerging invader in Hungary*. In: *Plant invasions: human perception, ecological impacts and management* (Eds.: TOKARSKA-GUZI, B., BROCK, J. H., BRUNDU, G., CHILD, L., DAEHLER, C. C., PYŠEK, P.). Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands, pp. 73–91.

#### 1448. szakülés, 2011. december 5. Priszter Szaniszló (1917–2011) emlékére

1. ISÉPY I.: *Priszter Szaniszló, az ELTE Botanikus Kert igazgatója.*
2. SZABÓ I.: *Priszter Szaniszló keszthelyi évei és a magyar növényteni szótárak.*
3. HESZKY L. és TURCSÁNYI G.: *Priszter Szaniszló, a Kultúrfióra-sorozat 70 kötetének szerkesztője.*
4. SZABÓ T. A.: *Priszter Szaniszló emlékeim tükrében.*
5. BALOGH L. és BOTTA-DUKÁT Z.: *Dr. Priszter Szaniszló nyomdokain. Beszámoló az 11<sup>th</sup> International Conference on the Ecology and Management of Alien Plant Invasions (EMAPi 2011, Szombathely, 2011. augusztus 30. – szeptember 3.) konferenciáról.* Hozzászól: PRISZTER SZ.-NÉ

Az előadásban ismertetett nemzetközi özönnövényes konferencia magyarországi megrendezése évének elején távozott közülünk DR. PRISZTER SZANISZLÓ, aki sokrétű munkássága egyik fejezeteként a 20. század második felében a hazai adventív növények kutatásának legkiemelkedőbb alakja volt. Adventív-florisztikai, -taxonómiai, -bibliográfiai, -kutatástörténeti közleményei a hazai flóra 20. századi változásainak vizsgálatában nélkülözhetetlen szakirodalmi bázist képeznek. Az utóbbi évtizedekben e tárgyban leggyakrabban idézett hazai szerző; a tárgykör legújabb itteni ismereteit a külföld számára összegző kötetet is neki ajánlották szerkesztői [*The most important invasive plants in Hungary*, 2008 (Eds.: BOTTA-DUKÁT Z., BALOGH L.)].

A növényi inváziók témakörében 1992 óta két évenként megrendezett, Az özönnövények ökológiájának és kezelésének nemzetközi konferenciái (Ecology and Management of Alien Plant Invasions, EMAPi) eddigi alkalmairól, illetve 1999-től meglévő hazai vonatkozásairól már többször beszámoltunk: 5.: BALOGH L. (2000): *Múzeumi Hírlévl* 21(1); UDVARDY L., BALOGH L., BOTTA-DUKÁT Z. (2000): *Kitaibelia* 5(2); 6.: BALOGH L. (2002): *Vasi Szemle* 56(1); 8.: BALOGH L., BOTTA-DUKÁT Z., CSISZÁR Á., DANCZA I. (2005): *Bot. Közlem.* 92(1–2). A 9. alkalommal 2007-ben az ausztráliai Perthben hazánkat még BOTTA-DUKÁT ZOLTÁN, de a 10-ediken 2009-ben a dél-afrikai Stellenboschban már senki sem képviselte. Ilyen előzmények után különös jelentőségű, hogy a 11. EMAPi-t Közép-Európa növényi inváziók által egyik leginkább érintett országaként Magyarország rendezhette meg az MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, a Nyugat-Magyarországi Egyetem Természettudományi Kara és a Vas Megyei Múzeumok Igazgatósága közreműködésével a (Vas) Megyei Művelődési és Ifjúsági Központban. A konferencia főszervezői BOTTA-DUKÁT ZOLTÁN (MTA ÖBKI) és BALOGH LAJOS (Savaria Múzeum) voltak, az Altagra Szervező és Utazási Iroda Kft. segítségével.

Az EMAPi tematikája (alcíme) ezúttal az özönnövényekre vonatkozó elméleti ismeretek, illetve a gyakorlati védekezés közötti kapcsolatok közvetlenebbé tétele köré összpontosult (Bridging the gap between scientific knowledge and management practice). A tudományos szervezőbizottságot a következő személyek alkották: BOTTA-DUKÁT ZOLTÁN, BALOGH LAJOS, BARTHA DÉNES és KOVÁCS J. ATTILA (Magyarország), JOHN BROCK (Amerikai Egyesült Államok), GIUSEPPE BRUNDU (Olaszország), LOIS CHILD (Egyesült Királyság), SANDY LLOYD (Ausztrália), PETR PYŠEK (Cseh Köztársaság), DAVID M. RICHARDSON (Dél-Afrikai Köztársaság) és BARBARA TOKARSKA-GUZI (Lengyelország). Az angol nyelven zajlott négy napos tudományos rendezvényre minden kontinensről érkeztek. A 34 országot képviselő 136 kutatótól 11 szekcióülésen 34 előadás hangzott el, és 88 poszter került bemutatásra. Az egyes ülésnapok nyitóelőadásainak felkért előadói DAVID M. RICHARDSON, ANIBAL PAUCHARD (Chile) és PHILIP HULME (Új-Zéland) voltak (mindhárman a déli féltekéről). Hazánkat 20 résztvevő képviselte (18 bemutatással, ebből: 5 előadás és 13 poszter). Kiemelendő az alábbi országokból érkezett kutatók jelentős száma: Dél-Afrikai Köztársaság 15 fő (13: 4, 9), Lengyelország 14 (16: 2, 14), Cseh Köztársaság 9 (8: 3, 5), Ausztrália 6 (7: 5, 2) és Új-Zéland 6 (6: 5, 1). A záróünnepségen megtudhattuk, hogy a konferencia résztvevői által bemutatott anyagoknak a NeoBiota folyóirat tematikus száma kínál közlési lehetőséget, valamint, hogy a 12. EMAPi várható helyszíne 2013-ban Brazília lesz.

A növényi inváziók jellemző példái a konferenciához kapcsolódó szakmai tanulmányutak is betekintést nyújtottak. Míg az elő- és a BOTTA-DUKÁT ZOLTÁN által kalauzolt utótúra hazánk belsejébe vitte a résztvevőket,

addig a BALOGH LAJOS vezetésével zajlott konferenciaközi tanulmányút hat Vas megyei helyszínt, esettanulmányt ölelt fel. Az elméleti és gyakorlati tudományos vonatkozások mellett a résztvevők a város és a megye kulturális életéből is értékes keresztmetszetet kaphattak. A [www.emapi2011.org](http://www.emapi2011.org) honlapon további információk és fényképek is találhatóak, köztük a letölthető összefoglaló-kötettel és kirándulásvezető-füzettel (BALOGH L.: Plant invasions typical to Western Hungary – A cross-section in Vas County). A 11. EMAPi-ról további beszámolók olvashatók még a Vasi Szemle (2011/5–6, [www.vasiszemle.t-online.hu](http://www.vasiszemle.t-online.hu)) és a Kanitzia (2011, <http://www.bdtf.hu/ttk/blgi/nov/Kanitzia/Forms/AllItems.aspx>) oldalain.

Az özönnövények kutatását folytató utódnemzedékek képviselőiként e konferencia megrendezését is DR. PRISZTER SZANISZLÓ emlékének ajánljuk – nem csak felbecsülhetetlen jelentőségű szakmai munkássága, de emberi értékei miatt is követendő példaképünknek.

#### 1449. szakülés, 2011. december 12.

1. SZMORAD F.: 160 éve született Budai József (1851–1939), a Bükk-vidék flórakutatásának kiemelkedő alakja. Hozzászolt: VOITKÓ A.

2. SCHMOTZER A. és HARMOS K.: Özönnövény mintázatok az Ipoly folyó középső szakaszán. Hozzászolt: CSONTOS P., SRAMKÓ G.

Az Ipoly folyó magyar–szlovák közös határszakaszán Ipolytárnóc/Kalonda (148,5 fkm) és Balassagyarmat (96,4 fkm) között a vízfolyás parti sávjában 52 fkm-es szakaszon végeztünk özönnövény-felméréseket 2005-ben, illetve 2010–2011-ben. A Középső-Ipoly-völgyből 32, vizes élőhelyeken (is) előforduló neofiton faj előfordulása lett detektálva (összesen 4634 rekord!), melyek közül 7 faj alkalminak, 12 faj meghonosodottnak és 13 faj tömeges előfordulású inváziós (özön) fajnak tekinthető. Az elterjedési mintázatok jól mutatják a terjedés irányát, míg egyes fajok a felső szakasz (pl. *Reynoutria x bohemica*, *Solidago canadensis*, és újabban az *Impatiens glandulifera*), mások az alsó szakasz, a Duna-völgy irányából (pl. *Amorpha fruticosa*, *Asclepias syriaca*, *Solidago gigantea*) terjednek. A teljes területen, közel egyenletes elterjedést mutató fajokra példa az *Aster lanceolatus*, a *Bidens frondosa* és az *Echinocystis lobata*.

A vizsgálatoknak köszönhetően vált ismertté a kiemelt fertőzési gócpontnak tekinthető települések (belterületek) szerepe. Az Ipolyt közvetlenül érintő települések (Magyarországon 10; Szlovákiában 14 település/rész) révén a zöld folyosóként funkcionáló vízfolyásokat követő terjedések, kiegészülnek egy antropogén jellegű másodlagos terjedési útvonallal (közutak, vasutak, csatornák, árkok), melynek révén egyes fajok (pl. *Helianthus tuberosus* agg., *Aster lanceolatus*) elterjedésének gyors homogenizálódása következhet be a vizsgált Ipoly-szakaszon.

A közösségi vizsgálatoknál a vizsgált szakaszt leképező 53 db 1 km hosszú és 50 méter széles sávra kerdeztük le az özönnövények elterjedését, melyből térinformatikai módszereket is felhasználva megállapíthattuk a „legfertőzöttebb” és a „legintaktabb” partszakaszokat. A legfertőzöttebb szakaszok jól korreláltak egyes belterületi és töltésezett Ipoly-szakaszokkal, valamint a legészakibb területek (Ipolytárnóc térsége) fertőzöttsége a felső, szlovákiai szakaszok felől érkező magas propagulummal magyarázható. A legkevésbé előzőnölt szakaszokat ott találtuk, ahol a meder természetes hidrodinamikával rendelkezik és/vagy legeltetéssel érintett, valamint ott, ahol a szurdokjelleg miatt a folyó ártere eleve leszűkül (Rárópuszta térsége).

3. NAGY J. GY. és TÓTH Zs.: Adatok a Jászság flórájához.

4. SRAMKÓ G., BARTHA L., KAPOCSI J. és MOLNÁR V. A.: A csorvási hérics rokonsági viszonyainak vizsgálata molekuláris filogenetikai módszerekkel. Hozzászolt: CSONTOS P., ISÉPY I., LUKÁCS A., MÉSZÁROS S.

5. BARÁTH N., BARTHA S., HÁZI J., PENKSZA K. és WICHMANN B.: Vegetációváltozások a vadkizárás és a tiltartott nagyvadállomány hatására a Budai-hegység dolomitsziklagepeiben. Hozzászolt: CSONTOS P., MATUS G., MÉSZÁROS S., SRAMKÓ G., VOITKÓ A.

A Sznénások Európa Diplomás fokozottan védett terület hazánk természetvédelmi szempontból egyik legkiemelkedőbb térsége. Különleges természeti értékei a dolomit alapkőzetnek köszönhető változatos felszínformák kialakuló sokféle ritka növénytársulás és az ezekhez kapcsolódó állatvilág. Leginkább értékes területei a gyepterületek, melyek nagy része eredendően fátlan társulások. A természetvédelem feladata a terület természetességének megőrzése. A fokozottan védett terület köré a nem őshonos nagyvad fajok kizárása céljából 2005-ben kerítést épített a nemzeti park. Tette mindezt azzal a céllal, hogy elősegítse az erdő természetes felújulását, és helyreállítsa a gyepterületek természetességi állapotát. Célunk volt, hogy megerősítsük ezeknek a kutatásoknak az eredményeit, és igazoljuk a természetvédelmi beavatkozás fontosságát és pozitív hatását.



A vizsgálatok során a hagyományos cönológiai felvételek mellett, a társulás finomabb szerkezeti elemeit és struktúráját is kimutatni bíró mikrocionológiai mintákat is vettünk.

Az eredmények szerint a Kutya-hegyen található nyílt és záródó dolomitsziklagyepek a természetvédelmi beavatkozást követő 6. évben a kiinduló állapotot meghaladó diverzitás értékkel bírtak. A fajok szociális magatartási formái és a természetvédelmi érték kategóriák osztályozása alapján az értékes fajok borítási arányai a pionír fajok dominancia értékének csökkenésével párhuzamosan emelkedtek. A hasonlósági alapon történő osztályozás alapján megállapítható volt a 2005-ös és 2010–2011-es minták elkülönülése, ami a többi eredmény tükrében a gyepek javuló természetességi állapotába történő elmozdulás következménye.

A vadkizárás hatásainak tanulmányozásával párhuzamosan megvizsgáltuk a nagyvadaknak, elsősorban a muflonnak a gyepekre gyakorolt hatásait is. A Meszes-hegyen a vadbecslési adatokból és szóbeli közlésekből tudjuk, hogy a muflonok kedvelt táplálkozó és pihenő helye. Téli időszakban tömegesen fordulnak elő a hegyoldal déli kitettségű meleg oldalain. A vadkár hatásának megállapításához a Kutya-hegyen fellelhető gyepeket tekintettük referenciaterületeknek. Az összehasonlítás során a Meszes-hegyen fekvő nyílt gyepek esetében minden elemzés természetvédelmi szempontból rosszabb eredményeket mutatott, mint a Kutya-hegy regenerálódó élőhelye (SBT, TVK értékek, diverzitásfüggvények, mikrocionológiai adatfeldolgozás eredményei). A záródó felszínek esetében közel azonos jellemzőkkel bír a két terület. Ez a megállapítás felveti annak a lehetőségét, hogy a muflon a meredekebb nyílt gyepek élőhelyét károsítja elsősorban.

Az előzetes hipotéziseket, miszerint a nagyvadak kizárása egy területről annak természetességi állapotának javulásához vezet a kapott eredmények alátámasztották. Ugyancsak sikerült kimutatni, hogy azonos gyeptársulások között jelentős eltérések mutatkozhatnak meg a rajtuk előforduló vadfajok mennyiségének és minőségének tükrében.

6. BARINA Z.: *Albánia edényes flórájának kritikai revíziója*. Hozzászólt: CSONTOS P., ISÉPY I., MÉSZÁROS S.





### **Formai előírások:**

A számítógépes szövegszerkesztéssel készített kézirat terjedelme az ábrákkal, táblázatokkal és az irodalomjegyzékkel együtt nem haladhatja meg a 20 oldalt (Times New Roman, 12 pontos betű, szimpla sorköz, 2,5 cm-es margók, 1 oldal 50 sor, soronként 90 leütés). Az idegen nyelvű összefoglaló terjedelme 30–50 sor. A kézirat elektronikus formában küldendő be a szerkesztőkhöz. A szöveg MS Word *RICH TEXT* (.rtf) formátumban, az ábrán a feliratok ariel betűtípusban készíthetők el. A kép formátumú ábrákat min. 300–600 dpi felbontású képfájl (JPEG, TIF) formájában küldjék el. A grafikus ábrákat külön fájlban, szerkeszthető formában küldjék, *NE* használjanak doc kiterjesztést. A kézirat szövegébe sem az ábrák, sem a táblázatok *NEM* illeszthetők be. A táblázatokat külön fájlba vagy a szöveg végére kell tenni. Színes ábrákat a folyóirat *NEM* közöl.

A nyelvhelyesség tekintetében a Magyar Helyesírási Szabályzat, a szakmai kifejezések, idegen szavak helyesírását illetően a Biológiai Lexikon (Akadémiai Kiadó 1975–78) és a Környezetvédelmi Lexikon (1993, 2002) az irányadó. A növényneveket PRISZTER SZ.: Növényneveink c. munkája (Mezőgazda Kiadó, 1998) szerint kell említeni. A mértékegységeket az SI-rendszer szerint kell használni.

Az egyes fejezetcímek fölött két, alattuk egy sorkihagyás legyen. A bekezdések első sora 3 betűhellyel beljebb kezdődjék. Tabulátorjel bekezdésként *NEM* használható. A tizedes számoknál tizedesvessző írandó. A kéziratban a szerző nevek kis kapitálissal, a fajnevek dőlt betűvel, a fajok auktor nevei kis kapitálissal írandók. Az Irodalomban a folyóirat neve és a hivatkozott könyv címe dőlt betűvel legyen. Másféle tipizálást *NE* alkalmazzanak.

A szöveg közli irodalmi hivatkozások a következőképpen szerepeljenek:

- egy szerző esetén: (Kis 1995)
- két szerző esetén: (Kis és Nagy 1995)
- több szerző esetén: (Kis et al. 1995).

Több szerző egy-egy munkájára történő hivatkozásnál a szerzőket vesszővel (Kis 1962, Nagy és Kovács 1986), egy szerző több munkáját a következő szerzőtől pontosvesszővel (Kis 1962, 1981, 1990; Nagy és Kovács 1986) kell elkülöníteni. Ha a szerzők egy mondat alanyaiként szerepelnek – ami csak akkor indokolt, ha a szerzők személye a fontos, és nem az általuk vizsgált jelenség, vagy az általuk tett megállapítás, akkor a szerző(k) nevének említése után szerepeljen az évszám zárójelben: Kis és Nagy (1995) szerint stb. A hivatkozásokban a szerzők neve között kötőjelet *NE* használnak.

Az Irodalomban szereplő hivatkozásokat szoros ABC sorrendben, ezen belül időrendben az alábbi minták szerint kell feltüntetni.

Folyóirat cikk:

- Kis A. 1995: Útmutatás a szerzők részére. Bot. Közlem. 82: 123–456.
- Kis A., Nagy B. 1995: Cím stb.
- Kis A., Nagy B., Közepes C. 1995: Cím stb. (Tehát a szerzők nevei között vesszővel, kötőjellel, és, ill., and szó nélkül.)

Könyv, könyvfejezet, konferencia kiadvány:

Kis A. 1995: Útmutatás a szerzők részére. In: Szerzői útmutatások (szerk.: Nagy B., Közepes C.). Botanikai Kiadó, Budapest, pp. 345–568. Egy oldal esetén: p. 23., teljes kötet esetén: 230 pp.

Idegen nyelvű cikkek szerzői esetén is a fenti mintákat *KELL* követni. Könyvnél, könyvfejezetnél, konferencia kiadványnál Ed.: vagy Eds.: használatával.

### **Ábrák, táblázatok, illusztrációk**

Az ábrák nyomdakész állapotban, kiváló minőségben készíthetők el (pl. lézernyomatóval). Az ábrák mérete olyan legyen, hogy a nyomdai eljárás során történő kicsinyítéssel egyetlen részlet se vesszen el. Ha az illusztráció fénykép, akkor az nagyfelbontású (min. 600 dpi) digitalizált fénykép legyen. *Minden ábrát a tükörméretnek (12,5 × 19,5 cm) megfelelő méretarányban kell elkészíteni.* Az ábrafeliratok, beírások betűméretének megválasztásakor vegye figyelembe a nyomdai eljárás során bekövetkező kicsinyítést.

Az ábrák aláírásainál és a táblázatok beírásainál az oszlopok, sorok elnevezése után/alatt zárójelbe tett számmal jelezze, hogy az adott szöveg, szó az idegen nyelvű fordításban milyen számmal szerepel, pl. hajtáshossz (1). A fordításokat az idegen nyelvű cím alatt, új sorban a számokat előírva – pl. (1) shoot length – kell felsorolni. Ebben a tekintetben a Botanikai Közlemények korábbi számai nyújtanak támpontot.

A szerkesztőbizottság csak a fentieknek megfelelően elkészített kéziratot fogad el és bocsát lektorálásra. A szerkesztőség idegen nyelvi fordítást, az ábrák és/vagy táblázatok elkészítését, az előírásoknak megfelelővé alakítását *NEM* végzi el.

A kéziratokat két független lektor bírálja. Ha a két lektor véleménye a cikk közölhetőségét illetően különbözik, a cikkről a szerkesztő dönt. A szerzők a lektorok véleményét aláírás nélkül kapják meg. A lektorok javaslatai alapján a kéziratok módosítását, véglegesítését a szerzők végzik. A szerzők végzik a korrekktúrázást is, és ők felelnek a kéziratuk tartalmáért. A közlemény nyomtatott formájában az elfogadás időpontja szerepel.

## TARTALOMJEGYZÉK

ISÉPY I., SZABÓ I.: In memoriam Dr. Priszter Szaniszló (1917–2011) .....	1
BARTHA D., BIDLÓ A.: Szodfridt István (1930–2011) .....	21
Könyvismertetés (SZABÓ L. GY.) .....	26
GERZSON L.: Megemlékezés Dr. Gracza Péterről .....	27
FEKETE G., MOLNÁR ZS., MAGYARI E., SOMODI I., VARGA Z.: Egyediség, szabályosság és deviáció a Pannon Régió vegetációjának példáján .....	29
LENDVAI G.: Ürömpusztai növényzet a Mezőföldön .....	61
KEVEY B.: Zárt lösztölgyesek a Kerecsendi-erdőben ( <i>Pulmonario mollis-Quercetum roboris</i> KEVEY 2008) .....	79
ERDŐS L., TOLNAY D., TÓTH V.: Kiegészítések a Villányi-hegység flórájához .....	117
MOLNÁR ZS.: A hortobágyi pásztorok növényzetismerete .....	129
Növénytanai szakülések (LÖKÖS L.) .....	169

## INDEX

ISÉPY, I., SZABÓ, I.: In memoriam Dr. Priszter Szaniszló (1917–2011) .....	1
BARTHA, D., BIDLÓ, A.: In memoriam Szodfridt István (1930–2011) .....	21
GERZSON, L.: In memoriam Dr. Gracza Péter .....	27
FEKETE, G., MOLNÁR, ZS., MAGYARI, E., SOMODI, I., VARGA, Z.: Individualities, regularities and deviations: example of the vegetation in the Pannonian region .....	29
LENDVAI, G.: Wormwood steppe vegetation on the loess cliffs of the Mezőföld (Hungary) .....	61
KEVEY, B.: Closes steppe forests in the Kerecsend Forest in Hungary ( <i>Pulmonario mollis-Quercetum roboris</i> ) .....	79
ERDŐS, L., TOLNAY, D., TÓTH, V.: Data to the flora of the Villány Mts .....	117
MOLNÁR, ZS.: Habitat knowledge of herdsman in the Hortobágy salt steppe .....	129
Activity of the Botanical Section of H. B. S. (LÖKÖS L.) .....	169